إدارة الشراء
المخزون

لتحسين كفاءة وفعالية المنظمات المعاصرة

الأستاذ الدكتور
عبد الحميد عبد الفتاح المغربي
أستاذ إدارة الأعمال

الأستاذ الدكتور
محمد جلال سليمان صديق
أستاذ إدارة الأعمال المساعد

كلية التجارة – جامعة المنصورة

٢٠٠٨

بسم الله الرحمن الرحيم

(لا يكلف الله نفسا إلا وسعها لها ما كسبت وعليها ما اكتسبت ، ربنا لا تؤاخذنا إن نسينا أو أخطأنا ، ربنا ولا تحمل علينا إصرا كما حملته على الذين من قبلنا ، ربنا ولا تحملنا مالا طاقة لنا به واعف عنا واغفر لنا وارحمنا ، أنت مولانا فانصرنا على القوم الكافرين)

صدق الله العظيم

(الآية ٢٨٦ : سورة البقرة)

μ

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على المبعوث رحمة للعالمين سيدنا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين.

تتميز الظروف الاقتصادية الراهنة بانتشار الموارد الاقتصادية انتشارا جغرافياً واسعاً وانتشار مستهلكي هذه الموارد بنفس الدرجة. وهذا يتطلب بدوره بذل الجهود اللازمة لسد الفجوة ما بين جانبي العرض والطلب بحيث يحصل المستهلكون على المنتجات في الوقت المناسب والمكان المناسب وبالصورة الملائمة لطبيعة الاستخدام. وهذه هي المهمة التي تقوم بها إدارة الإمداد.

إن الأنشطة المرتبطة بعملية الإمداد – كالنقل والتخزين والاتصالات والمناولة والشراء – تمارس داخل جميع المنظمات الاقتصادية منذ أقدم الأزمة. إلا أن حداثة موضوع الإمداد ترجع إلى ظهور مدخل إداري متكامل بدأ في الانتشار خلال الخمسينات من هذا القرن. ويعرف نشاط الإمداد بأنه الإدارة الاستراتيجية لعملية شراء وتخزين كل من المواد والأجزاء والمنتجات تامة الصنع ونقل هذه العناصر من الموردين وداخل المنظمات ونحو العملاء.

يمكن القول إذن بأن إدارة الإمداد مسئولة عن تصميم وإدارة نظام متكامل يمكن من الرقابة على تدفق المواد والجزاء والمنتجات التامة وتخزينها بما يحقق للمشروع أقصى عائد ممكن. فقد اتضح في السنوات الأخيرة إنه يمكن

تحقيق وفورات كبيرة في التكلفة من خلال إحكام عملية الربط والتنسيق بين هذه المجموعة من الوظائف المتكاملة.

ويسعى هذا الكتاب إلي تعريف القارئ بأحد الموضوعات المتميزة في مجال إدارة الأعمال وهو موضوع إدارة أنشطة الإمداد والتوريد والتموين أو Logistics Management. وعلى الرغم من تزايد الاهتمام بموضوع الإمداد في السنوات الأخيرة إلا أن هذا المفهوم الحديث مازال غامضاً إلى حد كبير حيث لم يتم التوصل بعد إلى تعريف واضح ومحدد لمفهوم الإمداد كما هو الحال بالنسبة لمفاهيم إدارية أخرى (مثل التسويق أو الإنتاج أو التمويل). ويمزج البعض ما بين أنشطة النقل والتوزيع المادي والتوريد وبين مفهوم الإمداد. إلا أن مفهوم الإمداد هو في الواقع مفهوم أكثر شمولاً وعمومية. حيث يربط بين هذه العناصر في آن واحد لاهتمامه بالرقابة على جميع أنشطة الحركة والتخزين التي تساعد على تدفق المنتج منذ مرحلة اقتناء المادة الخام وحتى مرحلة وصوله في شكله النهائي الصالح لاستخدام العملاء في الوقت المناسب والمكان المناسب وبالشكل المناسب وبأقل تكلفة ممكنة.

ويشتمل النظام المتكامل للإمداد علي مجموعة من الأنشطة الفرعية تغطي المجالات التالية :- الشراء والتوريد. - المناولة والتعبئة والتغليف. - المخزون وإدارة المخازن. - الجدولة والتخطيط. - تشغيل الأوامر. - نظام المعلومات الشراء والمخزون. - خدمة العملاء.

وتعمل هذه المجموعة من الأنشطة على تنظيم عملية تدفق المواد الخام إنطلاقاً من مناطق التوريد خلال مرافق المنظمة المختلفة حتى وصولها في شكل منتج تام الصنع إلى مراكز الإستهلاك والبيع. وتلعب أنشطة النقل والتنسيق الدور الرئيسي في تحقيق التكامل بين الأنشطة السابقة حيث تزداد

أهمية الربط بين مجموعة المجالات السابقة ذات الطبيعة المختلفة والتي تسعى في النهاية إلى تحقيق نفس الهدف.

ويعمل نظام الإمداد في ظل ظروف بيئة معينة تمثل الاعتبارات الاقتصادية والسياسية والقانونية والاجتماعية المحيطة بالمنظمة. وهذه الظروف البيئية تمثل الإطار الذي تمارس بداخله كافة الوظائف الإدارية من تخطيط وتنظيم وتوجيه وتشكيل ورقابة. ووفقاً للمفهوم المتكامل للإمداد فإن القـرارات الإداريـة فـي مجال الإمداد يجب أن تتخذ في ضوء الاعتبارات المرتبطة بجميـع العناصـر التي تشكل معاً نظام الإمداد.

ونتناول في هذا الكتاب موضوعات إدارة الشراء والمخزون مـن خـلال جزأين. يتناول **الجزء الأول إدارة وظيفة الشراء** ، فيعـرض الفـصل الأول المدخل لدراسة وظيفة الشراء من خلال عرضنا لمفاهيم وأهمية إدارة الـشراء وإجراءات الشراء ، هذا إلى جانب تعرضنا في الفصل الثاني لموضوع اختيار مصدر التوريد المناسب ، كما نعرض في الفصل الثالـث لموضـوع الـشراء بالجودة المناسبة وذلك من توفير المواد بالمستويات المحـددة مـن الجـودة ، ونتناول في الفصل الرابع أنشطة الشراء في الوقت المناسب ، وفـي الفـصل الخامس نعرض تفصيلا لموضوع الشراء بالتكلفة والكمية المناسبة ، وأخيـرا نعرض لموضوع التفاوض وأهميته في عالم الشراء .

وفى **الجزء الثاني نعرض لموضوعات إدارة المخزون** ، فيعرض الفصل السابع لموضوع إدارة المخزون والجوانب التخطيطية لإدارة المـستودعات ، وفي الفصل الثامن نتعرض لموضوع الجوانب التنظيمية في إدارة المخـزون ، وفى الفصل التاسع نتناول تفصيلا موضوع مراقبة المخزون ودراسة مشكلات

الجرد ، أما الفصل العاشر فيعــرض لموضـــوع النظــرة المــستقبلية لإدارة المخزون ، وفى الفصل الحادي عشر نتناول موضوع إدارة المخزون الراكــد والتعامل معه كمشكلة جوهرية تواجه المنظمات العربية .

نسأل الله أن يكون عملنا هذا خالصاً لوجهه ، ونسأله جل وعلا أن يهــدينا إلى سواء السبيل ، ونقدم شكرنا وتقديرنا لأساتذتنا الذين سبقونا بالكتابة في هذا المجال ونخص بالذكر أستاذنا الدكتور عبد العزيز جميــل مخيمــر والأســتاذ الدكتور فتحي علي محرم أستاذا إدارة الأعمال ، ووكيلا الكلية الأسبقين .

والله ولى التوفيق ،

المؤلفـــان

الأستاذ الدكتور/ عبد الحميد المغربي
الدكتور/ محمد جلال سليمان

الفصل الأول
المدخل لدراسة وظيفة الشراء

✍ بقراءتك لهذا الفصل يمكنك الإلمام بالموضوعات التالية :

- ⊙أولاً : مفهوم وظيفة الشراء (التعريف . الأهمية. الأهداف)
- ⊙ثانياً : دورة الشراء .
- ⊙ثالثاً : مهام ومسئوليات وظيفة الشراء
- ⊙رابعاً : طرق الشراء
- ⊙خامساً : الميزانية التقديرية للشراء.
- ⊙سادساً :الإطار التنظيمي لوظيفة الشراء .
- ⊙سابعاً : علاقة إدارة المشتريات بالإدارات الأخرى.
- ⊙ثامناً : الشراء أم الصنع .
- ⊙تاسعا : أخلاقيات العاملين في مجال الشراء.

μ

إن وظيفة الشراء هي الوظيفة المسئولة عن توفير أو تدبير احتياجات المنظمة من المواد ، والإمدادات والأجزاء والتجهيزات المختلفة التي تكون المنظمة في حاجة إليها وفق سياسات محددة وواضحة بما يخدم النشاطات الأخرى في المنظمة للوصول إلى الأهداف المرسومة له.

إن سلسلة الإجراءات الروتينية لوظيفة الشراء وإن كانت تعطي صورة محددة ومعروفة عن هذا النشاط وتعكس الحال في الواقع العملي لممارسة الشراء في معظم الشركات في الدول النامية ، وإن كانت تحقق مستوى من الخبرة للقائمين على تنفيذ تلك الإجراءات عن طريق تكرارها ، فإن هذا التصور لا يعكس الأهمية التي تعطي لوظيفة الشراء في مظهرها الحديث والذي تعكسه التغيرات التي تواجه المنظمات الاقتصادية على اختلاف مجالات النشاط لها.

أولاً : مفهوم وظيفة الشراء (التعريف . الأهمية. الأهداف)

ثانياً : دورة الشراء .

ثالثاً : مهام ومسئوليات وظيفة الشراء

رابعاً : طرق الشراء

خامساً : الميزانية التقديرية للشراء.

سادساً :الإطار التنظيمي لوظيفة الشراء .

سابعاً : علاقة إدارة المشتريات بالإدارات الأخرى.

ثامناً : الشراء أم الصنع .

تاسعا : أخلاقيات العاملين في مجال الشراء.

مفهوم وظيفة الشراء (التعريف – الأهمية – الأهداف)

تعريف وظيفة الشراء :

تعرف وظيفة الشراء بأنها النشاط المسئول عن توفير المواد الصحيحة ، في المكان الصحيح والوقت الصحيح ، وبالكمية الصحيحة والسعر الـصحيح. ولكن هذا التعريف ليس كافياً في ضوء زيادة أهمية واتساع نطـاق وظيفـة الشراء في الوقت الحاضر.

ويقول تعريف آخر أن وظيفة الشراء هي الوظيفة المسئولة عن دورة المواد من الوقت الذي يطلب فيه صنف ما إلى الوقت الذي يتم فيه تسليمه إلى الجهـة التـي ستستعمله. ويتضمن هذا التعريف مسئولية اختيار مورد والتفاوض معه حول السعر ، والتأكد من الجودة ، وضمان التسليم. كما يمكن أن يتضمن أيضاً مسئولية مباشرة أو غير مباشرة عن النقل والاستلام والتفتيش والرقابة على المخزون السلعي.

في حين يري أحد المؤلفين بأن : وظيفة الشراء هي الوظيفة المـسئولة عن إمداد المنظمة بالمواد والآلات وغيرها من المستلزمات التي يتطلبها سير العمل بالكمية المناسبة والجودة المناسبة وفي الوقت المناسب ومـن مـصدر الشراء المناسب ، وذلك في حدود الإطار الأخلاقي المحيط بممارسـة هـذه الوظيفة. ويركز هذا التعريف على الإطار الوظيفي بالإضافة إلـى الإطـار الأخلاقي لممارسة وظيفة الشراء.

وبشكل جامع يمكن وصف وظيفة الشراء في شكل موجز بأنها : الوظيفة المسئولة عن تخطيط ومراقبة تنفيذ مختلف الأنشطة المتعلقة بدورة **المواد** من الوقت الذي تطلب فيه إلى الوقت الذي تسلم فيـه إلـى جهـات الطلـب أو

الاستخدام ، وذلك في ضوء العلاقات التنظيمية التي تربط الجهاز المسئول عن هذه الوظيفة بغيره من أجهزة المنشأة.

وهنا أيضاً تجب الإشارة إلى أن كلمة **المواد** Materials لا تعني فقط المواد الخام ، بل تشملها وتشمل معها المواد تحت التشغيل ومواد الصيانة والإصلاح، والإمدادات والمهمات والمواد تامة الصنع ، وغيرها من المستلزمات التي تستخدم بشكل مباشر في العملية الإنتاجية ، وتلك التي لا غني عنها لأداء هذه العملية وغيرها من أنشطة المنشأة.

أهميـة الشـراء :

بالرغم من أهمية وظيفة الشراء بصفة عامة ، إلا أن هذه الأهمية تختلف من قطاع إلى آخر ، تبعاً للاختلافات بين المنظمات ، فهناك منظمات صغيرة الحجم وأخرى كبيرة ، وأيضاً تبعاً لطبيعة النشاط الذي تمارسه المنظمة ، فهناك المنظمات الصناعية الضخمة مثل مصانع إنتاج السيارات ، والطائرات، ومصانع الحديد والصلب ... إلخ ، وهناك المنظمات الخدمية والمنظمات الصناعية الخفيفة .. إلخ. وهذا يعني أن أهمية وظيفة الشراء مرتبطة بنوع ونشاط كل مشروع ، ولا يعني ذلك أنها مهمة لمنظمة دون أخري.

ويمكن إجمال النقاط التي تعبر عن أهمية وظيفة الشراء في التالية :

١ – كبر حجم المنظمات وتوسع نشاطها.

٢ – الميل للتخصص استجابة للظروف والمستجدات في الوقت الحاضر.

٣ – ارتفاع تكاليف المشتريات إلى التكاليف الإجمالية في المنظمات الصناعية.

٤ – ظهور بعض المواد والأجهزة التي أفرزتها التكنولوجيا والتي بحاجة إلى متخصصين وفنيين على مستوى عال من الخبرة والكفاءة فـــي مجال الشراء للتعامل معها.

٥ – الاهتمام المتزايد من قبل المنظمات بتقديم أفضل الخـــدمات والـــسلع للمستهلكين بما ينسجم وسلوكياتهم.

أهـــداف الشـــراء :

يمكن القول أن مسئولية وظيفة الشراء تكمن فـــي ســـتة أبعـــاد هـــي : الحصول على المواد والمهمات والمعدات والآلات التـــي يحتاجهـــا المنظمـــة بالجودة الصحيحة ، والكمية الصحيحة ، وفي الوقت الـــصحيح ، وبالـــسعر الصحيح ، ومن المصدر الصحيح وتوفيرها في المكان الصحيح، ونستنتج من هذا الإطار لمسئولية وظيفة الشراء إن الأهداف الرئيسية لهذه الوظيفـــة فـــي المنظمة تتضح من خلال استقراء النقاط التالية :

١ – من ناحية الجودة :

الحصول على الجودة الصحيحة التي تفي بالغرض المحدد ، فيجب ألا تكـــون الجودة أعلى مما هو مطلوب لأن معنى ذلك ارتفاع التكاليف دون ضرورة ، كمـــا يجب ألا تكون الجودة أقل من المطلوب لأن معنى ذلك إنتاج سلعة رديئة. ويجـــب على القائمين بالشراء أن يحصلوا على الجودة المطلوبة بأقل تكاليف ممكنـــة ، وإذا قلنا أقل تكاليف ممكنة فإنما نعني أقل التكاليف في ضوء جميع الاعتبارات الأخرى الداخلة في عملية الشراء من مصدر توريد معين .

٢ – من ناحية الكمية :

الحصول على الكمية الصحيحة أي الكمية المطلوبة للمحافظة على سير الإنتاج بسبب نقص في المواد أو الأدوات التشغيلية أو المعدات. كما يجب أن يتحقق هذا الهدف بأقل كمية ممكنة من رأس المال المستثمر على شكل مواد مخزونة. ويتطلب هذا من القائمين بالشراء إيجاد التوازن بين خطر التوقف في الإنتاج وبين التكاليف التي ينطوي عليها الشراء مقدماً وبين الوفورات التي يمكن تحقيقها بالشراء بكميات كبيرة.

٣- من ناحية التوقيت :

الحصول على المواد في الوقت الصحيح ، أي مراعاة الجداول الزمنية للإنتاج ، وهو يحقق وفورات في الوقت وفي تكاليف مناولة المواد.

٤- من ناحية المورد :

اختيار المورد الصحيح ، أي المورد الذي يمكن للمشتري أن يعتمد عليه. فالمورد مسئول عن توريد الكمية والجودة المطلوبة في الوقت الصحيح والمكان الصحيح وبالسعر المتفق عليه ، وهذه العوامل جميعاً ما نطلق عليها الخدمة ، وقد أصبح عامل الخدمة يأتي قبل عامل السعر من حيث الأهمية ، بل أن نوع الخدمة التي يتحصل عليها المشتري من المورد هي التي تحدد في النهاية السعر الذي يتكلفه المشتري.

٥- من ناحية التسليم :

التسليم الصحيح ، أي مقابلة احتياجات المشتري الخاصة بالتسليم والتي يكون لها أثر على عامل الوقت وعامل تكاليف النقل ، ويكون للتسليم أهمية خاصة في حالة طلب المشتري من المورد إرسال شحنات من الطلبية إلى عدة

مواقع ، وذلك مثلاً في حالـــة المنظمـــات الكبيـــرة ذات المـــصانع المتعـــددة والموزعة في أماكن متفرقة.

٦- من ناحية السعر :

الحصول على السعر الصحيح ، أي السعر المناسب على ضوء الجـــودة والخدمة المطلوبة ، وهو السعر الذي يستطيع المشتري أن يدفعه ولا يكـــون أعلى ما يدفعه المنافسون له.

٧- من حيث الكفاية الشرائية :

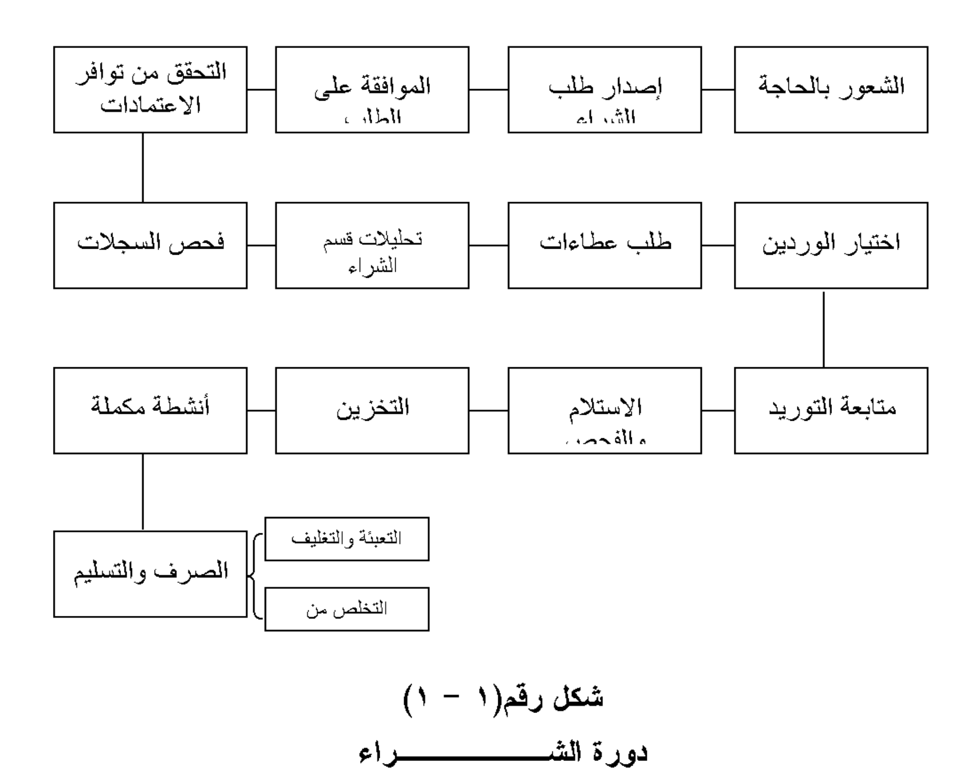
الوصول إلى أقصى درجة ممكنة من الكفاية في الشراء ، وذلـــك بتجنـــب الإسراف ، والتكرار في الطلبيات والتقادم للمواد المختلفة المشتراة ، ويجب أن تبنى قرارات الشراء على أساس أهداف محددة قصيرة المدى وبعيدة المدى.

٨- من حيث التنسيق بين المشتريات والإدارات الأخرى :

تقوية الروابط بين إدارة المشتريات والإدارات الأخـــرى فـــي المنظمـــة والمحافظة على التفاهم والتعاون والتنسيق في السياسات بين الإدارات المختلفة لتحقيق الأهداف الموضوعة.

دورة الشـــراء Purchasing cycle :

يقصد بدورة الشراء مجموعة من الأنـــشطة أو الإجـــراءات الإداريـــة المرتبطة بدورة المواد منذ الوقت الذى تظهر فيه الحاجة إليها إلى الوقت الذى يتم فيه تسلمها من الموردين وتخزينها وصـــرفها إلـــى جهـــات الاســـتخدام والتصرف في التالف أو الفائض منها . ويلخص الـــشكل رقـــم (١-١) أهـــم مراحل هذه الدورة .



شكل رقم(١ – ١)

دورة الشـــــــــــــراء

وفيما يلي عرض لأهم مراحل دورة الشراء :

إصدار طلب الشراء Purchasing Requisition :

تبدأ أول مرحلة فى عملية الشراء بإدراك الحاجة إلى توفير نوع أو أكثر مـــن المواد التى تحتاج إليها المنشأة ، ثم ترجمة هذه الاحتياجات إلى كميات ومواصفات ومواعيد فى شكل نموذج خاص يطلق عليه اسم طلب الـــشراء ، ويـــصدر طلـــب الشراء من جهات الاستخدام أو من قسم مراقبة المخزون ، ويكون موجهاً إلى إدارة

أو قسم الشراء فى المنشأة ، ويصدر طلب الشراء من جهات الاستخدام فـى حالـة طلب صنف جديد أو بمواصفات خاصة لمواجهة احتياجـات الجهـة الطالبـة أو الطلبيات الخاصة من العملاء ، أما قسم مراقبة المخزون فيقـوم بإصـدار طلـب الشراء بالنسبة للأصناف المتكررة ، وتلك التى توجد لها مستوي إعادة طلب محدد مقدماً ، كما هو الحال بالنسبة للخامات المستخدمة فى إنتاج السلع النمطيـة عنـدما يصل رصيد المخزون المتاح منها إلى نقطة إعادة الطلب .

ويختلف شكل أو تصميم طلب الشراء من منشأة لأخرى ، إلا أنه يجـب أن يحتوى على حد أدني من البيانات تتمثل في : رقم الطلب ، اسم ورقم حساب الجهة الطالبة ، التاريخ ، اسم الصنف المطلوب ، مواصفاته والكمية المطلوبة منه ، موعد الحاجة إلى الصنف ، أي معلومات إضافية عن نوعيـة الاختبـارات أو أسـاليب الفحص متى كان ذلك ضرورياً ، وتوقيع المسئول عن الجهة الطالبة .

اعتماد طلب الشراء : Department Approval :

بمجرد تحرير طلب الشراء يتم تحويله إلى المدير المسئول عن الجهـة الطالبة حيث يقوم بمراجعة الطلب للتأكد من سلامته وضرورة الحاجـة إلـى الكميات والمواصفات المطلوبة . وفى كثير من الأحيان يقوم هـذا المـسئول بتعديل البيانات المدونة بطلب الشراء ، فى ضوء ما يتوفر لديه من معلومات حول معدلات الاستخدام فى الماضي أو تعليمـات الإدارة العليـا بخـصوص سياسات المنشأة أو اتجاهاتها المستقبلية .

التحقق من توافر الاعتمادات Budget Review :

اعتماد طلب الشراء من رئيس القسم أو مدير الإدارة يتم تحويله إلـى الإدارة المالية ، حيث تتم مراجعته لتحقيق هدفين أساسيين هما : (١) التأكـد

من أن الطلب من صنف معين لا يتجاوز الحصة المقررة له ، (٢) التحقق من أن التمويل اللازم لشراء الصنف لا يتجاوز الميزانيـــة المخصـــصة للجهـــة الطالبة، فإذا تم التحقق من هذين العنصرين يتم تحويل الطلب إلـــى قـــسم أو إدارة المشتريات ، حيث تم اتخاذ الإجراءات التالية :

١ – فحص الطلب وتحليل السجلات Record analysis / Review Requisition :

بوصول طلب الشراء إلى إدارة أو قسم المشتريات يصبح من حق هـــذا القسم فحص الطلب أو مراجعة البيانات الواردة به بهدف التأكد من أن هنـــاك حاجة حقيقية إلى شراء الأصناف المطلوبة ، وغالباً ما تنطوي عملية مراجعة طلب الشراء على عدة إجراءات من أهمها ما يلي :

(أ) المقارنة مع المشتريات السابقة ، هنا تتم مراجعة طلب الشراء الحالي مع طلبات الشراء من الصنف نفسه خلال الفترة نفسها من السنوات السابقة ، وذلك من حيث الكمية والمواصفات بهدف التعرف عما إذا كانت هنـــاك اختلافات جوهرية فيما بينها .

(ب) تحديد أسعار ومصادر شراء هذا الصنف من واقع السجلات المتـــوافرة لدى قسم المشتريات بهدف التحقق من عدم تجاوز الميزانية المخصصة وتسهيل عملية الاتصال بالموردين والاختيار من بيـــنهم أو التفـــاوض معهم.

(ج) تحليل طلب الشراء فى ضوء الاحتياجات الحالية والظـــروف المتوقعـــة مستقبلاً ، ويشمل هذا التحليل مراجعة الأرصـــدة المتاحـــة بالمخـــازن والكميات التى تم طلبها من قبل ، ولكنها لم تصل بعد (البضاعة بالطريق أو الأوامر المفتوحة) بالإضافة إلى متطلبات مخزون الأمان من الصنف المطلوب .

وقد يكون من نتائج فحص الطلب وتحديد السجلات اتخاذ قرار بشراء كميات أكبر من الكميات الواردة بطلب الشراء ، وذلك لعدة أسباب من أهمهـــا انخفـــاض الأسعار الحالية وتوقعات مستقبلاً ، احتمالات توقف الإنتاج لدى بعض الموردين أو انسحابهم من السوق ، توافر معلومات بشأن صدور تشريعات جديدة تؤثر بشكل أو بآخر على تكلفة شراء المواد المطلوبة ، كما قد تتخذ قـــرارات عكـــسية بـــشراء كميات أقل من الواردة فى الطلب أو تأجيل عملية الشراء بعض الوقت أو الاتجـــاه نحو استخدام مواد بديلة ، وغير ذلك من القرارات التى لا بد لقـــسم الـــشراء مـــن التشاور بشأنها مع جهات الاستخدام والحصول على تأييدها بشأنها .

وبصفة عامة فإن التحليلات أو البحوث والدراسات التى يقوم بها قـــسم المشتريات قبل إصدار أمر الشراء يجب أن تشمل الإجابة عن مجموعة مـــن الأسئلة من أهمها ما يلي :

١- ما هي الأصناف والكميات المطلوبة ؟ وما هو الغرض من طلبها ؟ ومـــا هي الأقسام أو الإدارات التى تحتاج إليها .
٢- ما هي الكميات المتوفرة من هذه الأصناف فى المخـــازن ؟ ومـــا هـــي الكميات التي طلبت منها ولم تصل بعد ؟ وما هـــي الأوقـــات المرتقبـــة لوصولها ؟
٣- ما هي متوسطات معدلات الاستخدام من هـــذه الأصـــناف ؟ ومـــا هـــي متوسطات فترات التوريد الخاصة بكل منها ؟
٤- هل أماكن التسليم والتخزين معدة وجاهزة لتسلم وحفظ هذه الأصناف عند وصولها ؟
٥- ما هي أفضل المصادر المحلية والأجنبية التى يمكن الاتصال بها لتـــوفير الأصناف المطلوبة ؟ وما هي نتائج تقييم تعاملاتهم السابقة مع المنشأة ؟

٦- ما هي متوسطات الأسعار السابقة لهذه الأصناف ، الخصومات المتاحة ، شروط الدفع والتسليم التى تم التعامل بها ؟

٧- ما هي ردود الأفعال من جانب جهات الاستخدام حول مستويات الجودة التى يتم توفيرها من قبل ؟ وما هي نسب التالف أو المعيب والمردودات إلى الموردين ؟

٨- هل توجد اختلافات جوهرية فى المواصفات المطلوبة حالياً ، وتلك التى تم توفيرها من قبل وما هي حدود الانحرافات المسموح بها من جانب جهات الاستخدام ؟

٩- هل تم تحديد المواصفات بطريقة مناسبة من جانب الجهات الفنية وبشكل يمكن بسهولة فهمها من جانب مندوبى الشراء والموردين ؟

١٠- ما هي الأصناف البديلة التى يمكن اللجوء إليها إذا لم تتوافر الكميات المطلوبة من الأصناف الأساسية أو عند مواجهة مشكلة توفيرها فى الوقت أو بالمواصفات المطلوبة ؟

وبدون شك فإن الإجابة عن الأسئلة السابقة وما قد يضاف إليها تعني ضرورة احتفاظ قسم أو إدارة المشتريات بسجلات دقيقة ومنتظمة عن الأصناف كافة التى تحتاج إلى المنشأة ونتائج تعاملاتها السابقة مع مصادر توريديها .

٢ – دعوة الموردين للتقدم بعطاءاتهم Request For Quotations :

تختلف الطريقة المستخدمة فى دعوة الموردين للتقدم بعطاءاتهم وفقاً للطريقة المتبعة فى الشراء (المناقصات ، الممارسة ، الأمر المباشر ..... الخ) وسوف نناقش هذه الطريق تفصيلاً فيما بعد . وما يهمنا الآن هو الإشارة إلى مجموعة من الاعتبارات الواجب مراعاتها فى دعوة الموردين للتقدم بعطاءاتهم ومن أهما ما يلي :

(أ) دعوة أكبر عدد ممكن من الموردين للاستفادة من المنافــسة فيمــا بينهم.

(ب) الالتزام باللوائح والقواعد المنظمة لعمليــة الــشراء مــن حيــث الأولويات فى دعوة الموردين أو الشروط الواجب توافرهــا فــيهم وطريقة دعوتهم للمشاركة .

(ج) تحديد زمان ومكان وطريقة تقديم عروضهم ومدة قبولها وموعــد البت فيها.

(د) تحديد مقدار التأمينات الأولية والنهائية طرق سدادها .

ورغم أن تصميم "طلب العطاء" قد يختلف من منشأة لأخرى فإنه يجــب أن يحتوي على مجموعة من البيانات أهمها : اسم مواصفات وكمية الــصنف المطلوب ، آخر موعد لتلقي العطاءات ، رقم وتاريخ طلب الشراء . إضــافة إلى بيانات تملأ بمعرفة الموردين أهمها السعر المقتــرح ، الخــصومات إن وجدت وشروط منحها ، مكان التسليم ، شروط السداد ، موعــد التــسليم وأى شروط أو تسهيلات أخرى يرغب المورد فى إضافتها .

٣- اختيار الموردين وإصــدار أمــر التوريــد : / Selection Of Vendors Placement Of Order

تنطوي هذه المرحلة على العديد من الخطوات والإجراءات الفرعيــة ، ولنا عودة لمناقشتها تفصيلاً تحت عنوان اختيار مصدر التوريد ، ومن ثم فإننا نكتفي فى هذا المقام بالقول بأنه بعد انتهاء المدة المحــددة لتلقــي عــروض الموردين يتم تفريغ البيانات الخاصة بكل منهم فى الكــشوف المعــدة لهــذا الغرض ، ثم تتم عملية المقارنة فيما بينهم بهدف اختيار أفضلهم ثــم إصــدار

أمر التوريد إليه . ويعتبر نموذج وأمر التوريد من أهم المستندات المستخدمة فى إتمام عملية الشراء ، حيث يعتبر هذا النموذج بمثابة عقد بين المنشأة المشترية والمورد الذى تم اختياره وفى معظم الأحوال يتضمن أمر التوريد البيانات كافة التى يحتوي عليها طلب العطاء مضافاً إليها ما يفيد قبول المنشأة المشترية بالشروط المواصفات والأسعار الموضحة به بالإضافة إلى أى تعليمات أخري ترغب المنشأة فى إضافتها فيها يتعلق بالشحن والتعبئة والتغليف ما شابه ذلك .

٤ – متابعة التوريد (التشهيل) Follow Up (Expediting) :

لا تنتهي مسئولية قسم الشراء بإصدار أوامر التوريد إلى الموردين ، حيث يتطلب الأمر عملية متابعة للموردين إلى أن يتم تسلم الأصناف المطلوبة. ويقصد بمتابعة التوريد الاتصال المستمر بالموردين بهدف التأكد من وفائهم بالالتزامات التى يوضحها أمر التوريد ، وخاصة فيها يتعلق بالكمية والوقت وشروط التسليم . وفى كثير من الأحيان تضاف مهمة تسلم البضاعة ضمن اختصاصات وظيفة متابعة التوريد ، خاصة إذا كان توريد المواد المطلوبة يتم على دفعات أو على فترات زمنية متباعدة نسبياً ، كما أن هذه الوظيفة تكون مسئولة عن توفير وسائل النقل اللازمة لنقل المواد من مصانع الموردين إلى المنشأة إذا كان شرط التسليم محل المورد ، وذلك بالتنسيق مع قسم النقل بالمنشأة أو شركات النقل الخارجي ، كما تلعب هذه الوظيفة دور الوسيط بين قسم المشتريات والموردين فى حالة الرغبة فى استعجال بعض الطلبيات أو تأجيل بعضها إذا ما دعت الحاجة إلى ذلك .

٥ – تسلم المواد Receipt Of Materials :

في هذه المرحلة يتم استقبال الأصناف المطلوبة من الموردين وتـــسلمها بصفة مؤقتة إلى أن يتم إجراء عمليات الفحص عليها ويتقرر قبولها نهائيـــاً ، ومن أهم المستندات المستخدمة فى التسلم نموذج يسمي "إشـــعار أو محـــضر تسلم مؤقت" وكلمة مؤقت هنا تعني عدم انتهاء مسئولية المورد عما قد يتكرر بشأن هذه المواد ولهذا النموذج أهميته حيث يحدد تاريخ وصـــول الأصـــناف المختلفة باليوم والساعة وغالباً ما يكون هذا البيان بمفرده هو الأســـاس فـــى تحديد قيمة غرامات التأخير ، كما أن يضمن للمورد حقه تجاه الجهة المشترية فيما يتعلق بالأصناف التى تم توريدها من حيث الكمية والحالـــة ، كمـــا يـــتم بموجبه اختار لجنة الفحص والتسلم النهائي بوصول المواد ، ورغم أن مهمة التسلم والفحص عن المهام التى قد توكل إلى قسم المشتريات أولا توكل إليـــه فإننا سنتعرض لمناقشتها فى الحديث عن جودة المشتريات فيما بعد .

٦ – الإجراءات التكميلية Supplementary Functions :

وإضافة إلى المراحل والإجراءات السابقة كثيراً ما يقوم قسم المـــشتريات بعدة أعمال أو إجراءات أخرى من أهما ما يأتي :

(أ) تسلم ومراجعة الفواتير وقيدها فى حسابات الموردين ، ثم تـــسليمها إلـــى الإدارة المالية لاتخاذ إجراءات صرف مستحقاتهم .

(ب) اتخاذ الإجراءات الخاصة بتسوية أوضاع المواد التالفة أو غير المطابقة للمواصفات ، سواء عن طريق استبدالها من الموردين أو خصم قيمتها إذا لم تكن المنشأة فى حاجة إلى تعويضها .

(ج) تسوية الأمور الخاصة بغرامات التأخير وشروط التسليم والسداد فى حالة عدم الوفاء بها أو ببعضها من جانب الموردين .

(د) إجراءات تسليم الأصناف التى تقرر قبولها بصفة نهائيـــة إلـــى جهـــات الاستخدام أو مراكز التخزين فى المنشأة .

هذه هي نظرة عامة حول دورة الشراء فى معظم أنواع المنشآت ، وقـــد تم عرضها بشكل موجز نظراً لأن بعضها سوف تتم مناقشته بالتفـــصيل فـــى الفصول القادمة .

مهام ومسئوليات وظيفة الشراء :

يمكن تصنيف أهم مهام ومسئوليات وظيفة الشراء في ثلاث مجموعات رئيسية هي :

١ – مهام تمارسها وظيفة الشراء منفردة :

وتحتوى على مجموعة من اختصاصات التى تمارسها وظيفة الشراء بمفردها وتشمل هذه المهام ما يلي :

(أ) تخطيط ورسم سياسات الشراء وإجراء البحوث والدراسات التى تستهدف التعريف على المواد والسلع البديلة والفرص المتاحة للتعاقد ، وذلك قبـــل اتخاذ أو تنفيذ قرار الشراء .

(ب) التحقق من الاحتياجات ، ويعني ذلك مراجعة طلبات الشراء التـــى تـــتم تلقيها من جهات الاستخدام ، بهدف التأكد من وجود حاجة حقيقية للشراء قبل الاتصال بالموردين ، ففي كثير من الأحيان يمكن تلبيه الاحتياجـــات عن طريق تحويل المواد من إدارة لأخرى أو من خلال التصنيع بدلاً من الشراء كما تهدف هذه المهمة إلى التأكد من خلو طلبـــات الـــشراء مـــن الأخطاء الحسابية أو التكرار غير المعتمد لصنف أو أكثر من الأصـــناف المطلوبة .

(ج) اختيار مصادر التوريد ، وتتضمن هذه المهمـــة العديـــد مـــن الأنـــشطة الفرعية، حيث تشمل البحث عن مصادر التوريد المحتملة والاتصال بها . وتلقي وفحص عطاءاتها أو التفاوض من مندوبيها ، فـــضلاً عـــن إتمـــام إجراءات التعاقد وإصدار أوامر التوريد وغيرها .

(د) متابعة التوريد ، وتهدف هذه المهمة إلى التأكد من توفير المواد بالشروط المتفق عليها مع الموردين ، إضافة إلى إجراء أي تعديلات في شروط أو مواعيد التوريد إذا ما دعت الحاجة إلى ذلك .

(هـــ) الاحتفاظ بالمستندات والسجلات ذات العلاقة بوظيفة الـــشراء ، وذلـــك على أساس أن هذه المستندات أو السجلات توفر معلومات عن صـــفقات الشراء التى تمت فى الماضي ، ويمكن الاسترشاد بها فى عقـــد صـــفات مماثلة فى المستقبل .

(و) القيام بدور الوسيط بين الموردين والوحدات التنظيمية الأخري فى المنشأة وخاصة الجهات المسئولة عن النـــواحي الهندســـية ، مراقبـــة الجـــودة ، التمويل، الإنتاج ، وذلك بهدف العمل علـــى ســـرعة إنهـــاء الإجـــراءات وتسهيل تبادل المعلومات بين الموردين وهذه الجهات ، ومعالجة مـــا قـــد ينشأ من مشكلات فيما بينهم .

٢ – مهام مشتركة مع الوظائف الأخرى :

تمثل مجموعة من الأنشطة التى تؤديها وظيفة الشراء بالمشاركة مع الوظائف أو الجهات التنظيمية الأخرى فى المنشأة ومن أهمها ما يلي :

(أ) الدراسات الخاصة بقرارات المفاضلة بين سياســـات الـــشراء والتـــصنيع والتأجير .

(ب) الدراسات الخاصة بشراء واستبدال وإحلال الآلات والمعدات الرأسمالية.

(ج) الأعمال الخاصة بوضع وتنمية المعايير والمواصفات الخاصة بالمواد ومستلزمات الإنتاج ، وما يرتبط بها قرارات خاصة بالتنويع والتبسيط والتنميط وغيرها .

(د) الدراسات الخاصة بالأسواق والسلع البديلة واتجاهات الأسعار وغيرها من المتغيرات والظروف البيئية المحيطة بالمنشأة .

٣- مهام قد تكلف أو لا تكلف بها :

وتنطوي هذه المهام على مجموعة الأعمال التى قد تكلف بها الوحدة التنظيمية المسئولة عن عملية الشراء ، أو قد توكل إلى جهات أخرى غيرها حسب الإطار التنظيمي للمنشأة ، وتحتوى هذه المهام على :

(أ) التسلم وفحص جودة المواد المشتراة .

(ب) تخطيط ومراقبة المخزون .

(جـ) النقل الداخلي ومناولة المواد .

(د) التخلص من بواقي الإنتاج والأصناف التالفة أو المتقادمة .

طرق الشراء :

تشير معظم الكتابات النظرية والتطبيقات العملية إلى أنه لا يوجد اختلاف في طرق الشراء بين كل من منشآت قطاع الأعمال ومنشآت القطاع الحكومي. ورغم أن الطرق واحدة في القطاعين فإن إجراءات التنفيذ وسلطة القرار قد تختلف في القطاع الحكومي عنها في قطاع الأعمال. وبصفة عامة فإنه يمكن إجمال الطرق الرئيسة للشراء في ثلاث طرق :

١ - المناقصات. **٢ - الممارسة.**

٣- الأمر المباشر.

وفيما يلي نعرض لكل منها بشئ من التفصيل.

المناقصـــات :

وتعني المناقصة "دعوة جميع الأفراد والمؤسسات الراغبة في التعامل مع المنشأة ممن تتوافر فيهم الشروط التي تؤهلهم لهذا التعامل مع إعطائهم فرصاً متساوية ومعاملتهم على قدم المساواة.

وتنقسم المناقصات في الحياة العملية إلى نوعين هما : المناقصة العامة والمناقصة المحدودة أو المقيدة. والمعيار الأساسي في التفرقـــة بـــين هـــذين النوعين هو الأسلوب المستخدم في دعوة الموردين للاشـــتراك فـــي العمليـــة موضوع المناقصة ، وما إذا كان أسلوب الدعوة عاماً أم مقيداً ، وسوف يتضح ذلك من المناقشة التالية.

١ – المناقصة العامة :

هي الأصل في الاختيار بين الموردين والتعاقد معهم وما دونها فهو الاســـتثناء ، ويحتوي مفهوم المناقصة العامة على مبدأين أساسين هما : (١) إعطـــاء جميـــع الأفراد والمؤسسات الراغبين في التعامل مع المنشأة ممن تتـــوافر فـــيهم الـــشروط التي تؤهلهم لهذا التعامل فرصاً متساوية. (٢) يعاملون على قدم المساواة.

إجراءات الشراء بالمناقصة العامة :

تمر عملية الشراء عن طريق المناقصات العامة بثلاث مراحل رئيسة هي :

أ- الإعلان عن المناقصة.

ب- تقييم العطاءات.

ت- إبرام العقد.

(أ) **الإعلان عن المناقصة** : يعتبر الإعلان عن المناقصة أهم الوسائل التي تستخدم في تحقيق مبدأ إتاحة الفرص المتساوية أمام جميع الموردين للاشتراك في المناقصة ، وتختلف التشريعات التي تنظم موعد الإعلان وأسلوبه ووسيلة النشر من دولة لأخرى ، وفي جمهورية مصر العربية يشترط أن يتم الإعلان عن المناقصة في الجريدة الرسمية وجريدة أو جريدتين عربيتين واسعتي الانتشار ، كما يمكن النشر في جريدة أجنبية إذا رأى رئيس المنشأة فائدة من ذلك. ويكون النشر على مرتين على الأقل.

(ب) **تقييم العطاءات** : تحتوي هذه المرحلة على مجموعة من الإجراءات التي تستهدف اختيار أفضل الموردين ، ويتولى تنفيذ هذه الإجراءات لجنتان تعرف الأولى باسم لجنة فتح المظاريف والثانية باسم لجنة البت في العطاءات. **لجنة فتح المظاريف** : وتشكل هذه اللجنة بقرار من رئيس مجلس الإدارة أو من يعادله في المصالح الحكومية من عدد من الأشخاص الذين تتناسب مواقعهم الوظيفية مع أهمية المناقصة. أما **لجنة البت في العطاءات** : فيصدر بتشكيلها قرار من رئيس مجلس إدارة الشركة أو يكون محدداً في لائحة المشتريات والخازن بالمنظمات الحكومية ، ويكون من حق هذه اللجنة الاستعانة بمن تراه من الفنيين المتخصصين حتى تطلب الأمر ذلك. وتقوم هذه اللجنة بفحص العطاءات المستوفاة للشروط ومراجعة العطاءات الموصى باستبعادها من قبل لجنة فتح المظاريف للتأكد من توافر أسباب الاستبعاد وقانونيتها.

(ج) **إبرام العقد** : أن سلطة لجنة البت في العطاءات مقيدة ، فهي توصي بقبول العطاءات أو رفضها بعد فحصها طبقاً للشروط المحددة تمهيداً لإقرارها من الشخص أو الوظيفة التي تملك سلطة القرار النهائي في التعاقد مع المورد أو

الموردين الذين يتم اختيارهم. وباعتماد توصيات لجنة البت فـــي العطـــاءات تبدأ الجهة المسئولة عن التعاقد في ممارسة نشاطها في إبرام العقد.

٢ – المناقصة المحدودة :

يقتصر حق الاشتراك في المناقصة المحدودة على أشخاص أو شـــركات معتمدة أسماؤها في سجلات الموردين ، وذلك بعد التحـــري عنهـــا لمعرفـــة إمكاناتها المالية والفنية ، وتوجه الدعوى لهم عن طريق البريـــد المـــسجل أو بخطابات تسلم باليد ، وفي هذا فإن أحد أوجه الخلاف الرئيسة بين المناقـــصة المحدودة والمناقصة العامة هو الإعلان حيـــث لا يعلـــن عـــن المناقـــصات المحدودة. وتستخدم المناقصات المحدودة الإجراءات نفسها المـــستخدمة فـــي المناقصات العامة من حيث فحص العطاءات والبت فيها ، وكل ما في الأمـــر أن المناقصات المحدودة تستخدم في حالات محددة تحكمها اللـــوائح المنظمـــة لأعمال الشراء ، ومن أهم هذه الحالات أعمال الصيانة والأعمال الميكانيكيـــة والكهربائية وإقامة المباني وغيرها من العمليات التي يشترط ألا تتجاوز قيمتها مبلغاً معينا يختلف بالطبع في قيمته من دولة لأخرى .

الشراء عن طريق الممارسة :

إن الأصل في إتمام عملية الشراء هو المناقصات العامة، وذلـــك لتحقيـــق مبدأين أساسين هما حرية المنافسة والمساواة في معاملة الموردين ، غيـــر أن هناك بعض الاستثناءات من الأصل ، ومن بين هذه الاســـتثناءات الممارســـة والأمر المباشر، وبداية يجب أن نلفت نظر القارئ إلى أنه إذا طلبت المنـــشأة من الموردين المشاركين في المناقصة تخفيض أسعارهم أو تعديل شـــروطهم فإن الأمر يتحول من مناقصة إلى ممارسة بمعناها الكامل.

ويخضع التعاقد عن طريق الممارسة لمبدأ أساسي هو حرية الجهة المسئولة عن أعمال الشراء في اختيار المورد الذي تراه مناسباً ، حتى ولو لم يكن هو الأقل سعراً ، وفي هذا تختلف الممارسة عن المناقصة ، حيث إن الاختيار في المناقصة يتم آلياً بإرسائها على المورد الأقل سعراً، ورغم أن الشراء عن طريق الممارسة يتم وفقاً لقواعد وإجراءات نظامية محددة فإنه لا يوجد من بين هذه الإجراءات ما يلزم الجهة المسئولة عن الشراء باختيار مورد معين. وثمة خلاف آخر بين الممارسة والمناقصة وهو أن سعر أي مورد يكون معلوماً لباقي الموردين بحيث يمكن لهم تخفيض أسعارهم عنه .

ومن أهم الحالات التي تستخدم فيها الممارسة في إتمام عملية الشراء ما يلي:

١- حالات المناقصة السلبية ومن أهمها ارتفاع أسعار العطاءات المقدمة عن أسعار السوق ، أو عدم اشتراك عدد كاف من الموردين في المناقصة ، أو مخالفة العطاءات المقدمة للشروط أو المواصفات.

٢- حالة اقتران العطاء الأقل سعراً بشروط أو تحفظات غير مقبولة من وجهة نظر المنشأة.

٣- حالات الاستعجال ، وذلك تلافياً لضياع الوقت والجهد في إعادة طرح المناقصة من جديد .

الشراء عن طريق الأمر المباشر :

طبقاً لهذا الأسلوب تتمتع الجهة المسئولة عن أعمال الشراء بالحق في اختيار المورد المناسب والتفاوض معه من أجل الحصول على أفضل الأسعار والشروط في السوق المحلية ، وتكون إجراءات الشراء المباشر متروكة للجهة المسئولة عن الشراء دون الرجوع إلى غيرها.

والقاعدة العامة هي أن الشراء المباشر (خاصة في القطـــاع الحكـــومي) يكون ذا طبيعة اضطرارية ، لأنه يستخدم فقط في بعض الحالات ، منها :

١- عدم توافر الصنف المطلوب إلا لدى عدد محدود جداً من الموردين.

٢- عندما يكون الزمن عاملاً مهماً في حسن سير العمل.

٣- متطلبات السرية التي تفرض على المنشأة.

الميزانية التقديرية للشراء :

تعد الموازنات عموماً من أهم أدوات التخطيط خصوصاً في الأســـلوب الحديث المتبع لإدارة المنظمات ، وعلى ذلك نجد المنظمات تعد موازنات مالية أو نقدية أو عينية كما تعد الميزانيات التقديرية التي لا تخدم مجال الشراء فقط ولكنها تظهر التوازن المالي أو النقدي أو العيني الذي يتعلق بالمجالات المختلفة في المنشأة مثل الإنتاج أو البيع ، والموازنات المتعلقة بالشراء تقدر المنشأة منها مقدماً الأرصدة التي سوف تصرف نتيجة اتخاذ قرارات الــشراء ، وبالتـــالي تظهر الميزانية التقديرية للشراء ، شأنها في ذلك شأن تقـــدير كافـــة النفقـــات الأخرى في ميادين ومجالات النشاط الأخرى على ضوء الإيرادات المقدرة .

وتعد الميزانية التقديرية للشراء أما عن طريق الإدارة العليـــا أو الإدارة المالية أو في إدارة الشراء ذاتها ، ومهما كانت اختلافات الرأي بـــين رجـــال الشراء على المكان التي تعد فيه الميزانية التقديرية للشراء وعن اســـتخداماتها إلا أنه من الحقائق المعروفة أن الميزانية التقديرية هي أداة التخطيط والرقابة والتي يجب أن تطبق على إدارة الشراء طالما أن الشراء يمثل جزءاً هاماً من النشاط داخل المنشأة ويتطلب أرصدة ضخمة لتحقيقه .

وفى العادة فإن الميزانيات التقديرية للشراء تعد من قبل الإدارة العليا وهناك نوعين من الميزانيات التقديرية فى مجال الشراء ، **النوع الأول** هو ميزانية الشراء أو ميزانية المواد ، **والنوع الثاني** هو ميزانية العمليات الواجب شرائها خلال فترة الميزانية وتشتق عادة عن جداول الإنتاج . أما ميزانية العمليات فتتضمن التكاليف التقديرية لإدارة وتشغيل جهاز الشراء .

إن أهم الميزات للميزانيات التقديرية للشراء والتي تعد من قبل الإدارة العليا التنسيق الفعال لنشاط الإدارات المختلفة في المنشأة لتحقيق أهدافها المحددة سلفاً لأن الميزانية تجعل الإدارة العليا مجبرة على دراسة الأسواق والمنتجات وطرق الإنتاج وخططه والنفقات والخدمات واحتمالات تطبيق التحسينات المطلوبة والاستخدام الاقتصادي الأمثل لرأس المال والتجهيزات الآلية .

وهناك اعتقاد خاطيء بأن الميزانية التقديرية للشراء التي توضع من قبل الإدارة العليا والتي يشاركها في إعدادها جهاز الشراء تعتبر نوعاً من الرقابة التي لا يمكن تطبيقها في أية منشأة ، وهذا الاعتقاد خاطيء لأن عدم النجاح في التطبيق على الشركات يرجع لأسباب كثيرة مثل ضعف الميزانية ذاتها أو نقص الإحصاءات المطلوبة أو لطول فترة التنبؤ أو نقص التعاون الضروري المطلوب لجميع الأجهزة التي تعمل في هذا المجال .

وهناك بغير شك قيود محددة لاستخدام الخطط والاعتماد على الميزانيات التقديرية في جميع الأحوال والظروف حيث تعتمد الميزانيات على التقديرات والتنبؤات بالمستقبل ، وتلك التنبؤات تحمل بين طياتها شيء كبير من عدم التأكد والاحتمالات التي يحتمل أن تخطئ وتصيب . ومعني ذلك أن الإدارة

العليا ينبغي ألا تنظر إلى الميزانية التقديرية على أنها أداة جامـــدة أو نهائيـــة ولكنها تحتاج إلى تعديلات مستمرة كلما تغيرت الظروف .

وتغطي الميزانية التقديرية للشراء نطاقا أوسع مما تغطية ميزانية المواد ورغم أن ميزانية المواد هي الأساس التي تقوم عليه ميزانية الشراء إلا أن ميزانية الشراء تغطي كافة النفقات الضرورية لتنظيم ومتابعة أعمال الشراء نفسها مع الأخـــذ فـــي الاعتبار كافة المهام والمسئوليات التي تقوم بها إدارة الشراء .

وتهتم ميزانية الشراء بالكميات المطلوبة التـــي توضـــحها ميزانيـــة المـــواد ومعدلات الاستخدام كما تعطي اهتمامها إلى نشاط الشراء عامة وتوفير المواد والحصول عليها . وتقوم الإدارة العليا عند إعداد ميزانية الـــشراء بالتنـــسيق الفعال مع جهاز الشراء والمخازن وتولى جل اهتمامها إلـــى التنبـــؤ الـــسليم بالأسعار وتقلباتها . كما تعني الإدارة العليا بإعداد برنامج عن المواد المباشرة وغير المباشرة ومواعيد تسليمها بالتنسيق مع جهاز الشراء بحيث تتفق هـــذه المواد مع :

(أ) العمليات الإنتاجية كما توضحها الجداول الزمنية .

(ب) معدلات التخزين ومعدل دوران المخزون .

(جـــ) المركز النهائي للمخازن والكميات المطلوب توافرها بالمخازن في نهاية الفترة.

وتضع الإدارة العليا لجهاز الشراء القواعد والتعليمات التي يجب عدم الحيـــد عنها والمتعلقة بأعمال الميزانية التقديرية ، ومن أهم هذه القواعد ما يلي :

(أ) يجب أن تنحصر المشتريات التي تقوم بها إدارة الـــشراء فـــي النطـــاق المحدد في ميزانية الشراء .

(ب) إمكانية أن تكون ميزانيات الشراء ميزانيات شهرية تحدد مبالغ معينة لشراء الأصناف المطلوبة شهرياً .

(جـ) إمكانية أن تكون ميزانيات الشراء ميزانيات خاصة تعطي لجهاز الشراء سلطة شراء كميات محددة من أصناف معينة .

(د) يجب ألا تزيد قيمة المشتريات عن أرقام الميزانية إلا بشروط معينة تحددها الإدارة العليا تفصيلاً .

(هـ) يتحدد المطلوب من التجهيزات الآلية على ضوء الميزانيات التي تعدها الإدارات الأخرى والتي تقرها الإدارة العليا .

(و) يجب أن تظهر جملة المبالغ التي تصرف على المشتريات للآلات والتجهيزات فى ميزانية الشراء .

وهناك عوامل كثيرة تحدد الطريقة التي تعد بها الميزانية التقديرية للمشتريات والتي تعدها الإدارة العليا بالإشتراك مع جهاز الشراء ، فمثلاً درجة النمطية في منتجات المنشأة تحدد طريقة تقدير الاحتياجات من المواد الأولية ، وتستطيع بعض المنشآت تحليل عناصر منتجاتها بحيث تتعرف على المواد الأولية المطلوبة لكل وحدة منتجة ، وفى هذه الحالة يمكن تقدير المطلوب من كل مادة أساسية لازمة للإنتاج خلال فترات زمنية محددة وبالتالي فإن مجرد النظر إلى الجداول الإنتاجية يمكن أن يساعد القائمون على إعداد الميزانية التقديرية للمشتريات في تحديد المواد الأولية المطلوبة لتنفذ هذه الجداول .

وتحدد الإدارة العليا في بعض المنشآت – وخاصة تلك التي يحتاج الإنتاج بها إلى مادة أو مادتين ففيها نسباً معينة من حجم المبيعات ويبين المطلوب من المواد الأولية ، وتستعين بهذه النسب عند إعداد الميزانية التقديرية للشراء . وتحدد الإدارات العليا لمنشآت أخرى النسبة كنسبة من رقم المبيعات ولكن

كنسبة من كميات الإنتاج ، وعلى ضوء هذا التحديد يتم إبرام العقود عن هــذه الكميات وتحدد مواعيد التسليم .

وتراجع الإدارة العليا بالاشتراك مع جهاز الــشراء الميزانيــة الــسنوية المشتريات لكي تحدث التوازن باستمرار مع الإنتاج الفعلــي ، فــإذا وجــدت التقديرات أعلى أو أقل من اللازم فإنها تجري التسويات المستمرة على هــذه الميزانية كلما قطعت شوطاً منها .

وفى أغلب الأحوال فإن الميزانية التقديرية للمشتريات تتكــون مــن جــزأين رئيسيين الأول خاص بتقدير احتياجات المنشأة من المواد الأولية ، والثــاني يغطي برنامج المشتريات . وتكون الرقابة على الجزء الأول من وظيفة إدارة الإنتاج أو إدارة تخطيط ومراقبة الإنتاج ، بينما تكون الرقابة علــى الجــزء الثاني من الميزانية من وظيفة ومسئولية إدارة الشراء .

وفيا يلي أهم الدوافع التي تحبذ الأخذ بنظام الميزانية التقديريــة لمــشتريات المواد ومزايا هذا النظام .

١- تعتبر الميزانية التقديرية لمشتريات المواد من أهــم فــروع الميزانيــات التقديرية الأخرى التي تتكون منها الميزانية العامــة أو الميزانيــة الأم ، وذلك نظراً لأن مشتريات المواد تمثل رقماً مرتفعاً من مجمــوع أرقــام الإنفاق المالي في معظم الوحــدات الإنتاجيــة ، وبــصفة خاصــة فــي المشروعات الصناعية التي تصل فيها نسبة مشتريات المواد إلى ٥٠% أو أكثر من مجموع الإنفاق المالي

٢- الميزانية التقديرية في أي مجال لا تخرج عن كونها أداه للتخطيط وضبط المنصرف ومراقبة حدوده – ومزايا وجود هذه الأداة واضحة ولا تحتاج لتأكيد ، ومبلغ أهميتها يحتم وجودها في مختلف المجالات ، ومنها مجال الشراء . يضاف إلى ذلك أنه في حالة عدم وجود ميزانية تقديرية للشراء ، نجد أن إدارة الشراء تستعين بوسيلة ما غير الميزانية لتخطيط مشترياتها ، ومراقبة تنفيذ أرقام المخططات الشرائية المختلفة سواء في القيمة أو التوقيت.

٣- توضع الميزانية التقديرية بعد دراسة وافية للاحتياجات الضرورية وفى أفضل الحدود الاقتصادية الملائمة لأنشطة المشروع وبذلك تؤدى إلى تحقيق الكثير من الوفورات وذلك نتيجة وجود نوع من القيود المفروضة، وما تسفر عنه من محو الكثير من وجوه الإسراف التي تنمو وتزداد عادة عند عدم وجود ميزانية تقديرية ، أو نتيجة عدم وجود الدراسات الدقيقة التي تتحدد على ضوئها أرقام الميزانية التقديرية .

٤- بالإضافة إلى وضع أفضل التقديرات لمواجهة الاحتياجات اللازمة للمشروع بصفة عامة تؤدى الميزانية التقديرية للشراء إلى التنسيق بين الاحتياجات المختلفة وبعضها البعض وحفظ التوازن الضروري بينها ، وهذا الأمر رغم أميته البالغة ، كثيراً ما يفوت الإدارة العليا نتيجة السهو أو ضغط العمل أو المغالاة بالزيادة أو النقص ، بسبب عدم وجود وسيله للمراجعة الداخلية تنبه إليه وتحد من آثاره .

٥- يؤدى وجود تقديرات سليمة للمشتريات خلال الفترة الزمنية للميزانية إلى وضوح أرقام الالتزامات المالية وتبعاً لذلك يمكن مواجهة الأعباء المذكورة على أفضل وجه وفى حدود الإمكانيات المتاحة لوسائل التمويل بأعلى درجة من الكفاية .

٦- يشترك عادة رؤساء الأقسام فى وضع أرقام الميزانية التقديرية للـــشراء ، وهذا الاشتراك يدفعهم بطريقة تلقائية إلى محاولة الالتزام بمـــا ســـبق أن وافقوا عليه من بنود الصرف وبذلك يمكن تجنب نواحي كثيرة للإسراف في شراء الاحتياجات ، بدافع زيادة الاحتياط وما يترتب على ذلـــك مـــن زيادة بالغة في مجموع قيمة المخزون السلعي ، حتى لو كانـــت الزيـــادة قليلة في كمية كل صنف على حدة لأن هذه الزيادات البسيطة تتجمع فـــي رقم هائل بسبب تعدد الأصناف المشتراة .

٧- تستخدم ميزانية الشراء كوسيلة لتقييم أعمال إدارة المشتريات والمخـــازن لأنه يمكن بواسطتها مقارنة الإنفاق الفعلي بأرقام التقديرات الموضـــوعة ومدى وجود التقارب أو التباعد بينهما وتبعاً لـــذلك مـــدي كفايـــة إدارة المشتريات في تحديد الاحتياجات وتنفيذ عمليات الشراء . كذلك يمكن عن طريق ميزانيات الشراء مقارنة أعمال إدارة المشتريات في فترات زمنية مختلفة لمتابعة نواحي النمو أو التقلص في كل سنة من سنوات المقارنة .

هذا وأنه ينبغي على الإدارة العليا تحقيقاً لهذه المزايـــا أن تتـــصدي لأي مشكلات قد تصادف القائمين على إعداد الميزانية سواء كان هؤلاء القـــائمين يمثلون جهاز الشراء أو غيرهم .

فمن الواجب مثلاً أن تلفت الإدارة العليا نظر القائمين على إعدادها بـــأن الميزانية التقديرية ليست سوي أداة للتخطيط في المقام الأول لتوفير عوامـــل المرونة اللازمة للقائمين بالشراء كي يحصلوا على الاحتياجـــات المطلوبـــة الفعلية ، دون اشتراط الالتزام والجمود أمام الأرقام الواردة في الميزانية تبعـــاً لمختلف البنود كما هو الحال مثلاً في ميزانيات الشراء في الدوائر الحكوميـــة التي تحدد فيها بنود الصرف لا يسمح بتجاوزها ، وما يـــؤدى بالتـــالي إلـــى الإسراف في الشراء من بعض النواحي والإقلال منها في البعض الآخر .

مثـــــال :

(١) تبلغ المشتريات المقدرة لإحدى الشركات خلال الستة أشهر الأولـــى مـــن عام ٢٠٠٨ على النحو التالي :

الشهر	يناير	فبراير	مارس	إبريل	مايو	يونيه
قيمة المشتريات	١٠٠٠٠٠	١٥٠٠٠٠	١٢٠٠٠٠	١٠٠٠٠٠	١٤٠٠٠٠	١٥٠٠٠٠

(٢) كانت شروط الشراء المتفق عليها مع الموردين تقضي بما يلي :

أ- سداد ٥٠% من قيمة المشتريات نقداً مع خصم ٥%

ب- سداد ٣٠% من القيمة المتبقية في الشهر التالي للشراء ، والبـــاقي فـــي الشهر الذي يليه. علماً بأن مشتريات نوفمبر وديسمبر من العام السابع تبلـــغ ١٠٠٠٠٠ لكل منهما.

(٣) تبلغ مصروفات النقل والشحن ١٠٠٠٠ جنيهاً شهرياً.

(٤) تبلغ الأجور الشهرية للعاملين في مجال الشراء ٤٠٠٠٠ جنيهاً.

(٥) تبلغ المبالغ المخصصة والتي رصدتها إدارة الـــشركة لجهـــاز الـــشراء ٢٠٠٠٠٠ جنيهاً شهرياً.

(٦) يبلغ رصيد النقدية ٣٠٠٠٠ جنيهاً ، في أول شهر يناير من عام ٢٠٠٨.

والمطلوب : إعداد الميزانية النقدية للشراء للشركة المذكورة خلال الستة أشهر الأولى من عام ٢٠٠٨.

الإطار التنظيمي لوظيفة الشراء :

نتفق جميعاً على أنه لا يوجد تنظيم أمثل يمكن تطبيقه فـــي جميـــع الأحوال سواء كان ذلك التنظيم لوظيفة الشراء أم غيرهـــا مـــن الوظـــائف. فالتنظيم الجيد هو الذي يتلاءم مع طبيعة وفلسفة وأنشطة الوظيفة التـــي يـــتم التنظيم لها ، وفي ضوء ظروف وإمكانات المنشأة التي توجد بهـــا الوظيفـــة والمتغيرات البيئية المحيطة بهذه المنشأة.

١ – العوامل المؤثرة في اختيار الهيكل التنظيمي :

يمكن إيجاز أهم العوامل المؤثرة في اختيار الهيكل التنظيمي المناسب لوظيفة الشراء فيما يلي :

أ – طبيعة النشاط الذي تنتمي إليه المنشأة ، هل هو صناعي ، تجـــاري ، خدمات ، ومدى التنوع في هذا النشاط مـــن حيـــث أنـــواع المـــواد والأجزاء أو المكونات التي تتعامل فيها ، وأيضاً معدلات التكرار في أداء هذا النشاط وحجم المشتريات الذي تقوم به المنشأة.

ب – حجم وإمكانات المنشأة ، ففي المنظمات صغيرة الحجم التي تقوم بالتعامل في نطاق ضيق من السوق أو لا يتوافر لديها الإمكانات المادية والبشرية، قد توكل إلى شخص ما أوقد تلحق بوظيفة أخرى من الوظائف الموجودة بها ، وذلك عكس الحال للمنشآت كبيرة الحجم.

ج – نوعية الأسواق ومصادر التوريد ، يختلف الهيكل التنظيمي لوظيفـــة الشراء في حالة الاعتماد على الأسواق أو مصادر التوريد المحليـــة عنه في حالة توفيرها عن طريق الاستيراد من الأسواق الخارجية .

د – فلسفة الإدارة العليا واستراتيجيات المنشأة ، فهناك من المنظمات من يتبع فلسفة التمييز بين التدفق الداخلي والتدفق الخـــارجي للمـــواد ،

فتدمج أنشطة المواد الداخلة ضمن اختصاصات وظيفة الإنتاج وأنشطة التدفق الخارجي ضمن اختصاصات وظيفة التسويق.

هـ - مركزية القرار والأداء ، حيث يتوقف تنظيم الجهاز المسئول عن أعمال الشراء على رغبة الإدارة العليا في الاحتفاظ بسلطاتها أو تفويض هذه السلطات ، وأيضاً على درجة الحرية المسموح بها لفروع المنشأة إن وجدت في ممارسة أعمال الشراء .

٢- التنظيم الداخلي لجهاز الشراء :

هناك منظمات تنتهج أسلوب التقسيم الوظيفي ، فيقسم جهاز الشراء إلى عدد من الوحدات التنظيمية التي يختص كل منها بممارسة وظيفة محددة أو مجموعة من المهام المتكاملة مثل بحوث الشراء ، النقل ، الشراء ، مراقبة المخزون ، السجلات ، المتابعة ، وهكذا. وهناك من ينتهج أسلوب التقسيم السلعي ، حيث يقسم جهاز الشراء إلى وحدات فرعية يختص كل منها بالتعامل في صنف محدد من المواد أو في مجموعة سلعية محددة. وقد يتم التقسيم على أساس مصادر التوريد ، المحلية والخارجية. وقد يتم التقسيم على أساس جغرافي ، حيث تخصص وحدات فرعية لممارسة مهام الشراء في المصانع أو الفروع المختلفة للشركة . وأخيراً قد يستخدم التنظيم المركب إذا ما كان حجم العمل في جهاز الشراء يسمح بذلك.

٣ - مركزية الشراء ولا مركزيته :

ساهم كبر حجم المنظمات التجارية والصناعية في الوقت الحاضر في ظهور الكثير من المشكلات والصعوبات في إدارتها ، مما استلزم ضرورة البحث عن أساليب تنظيمية جديدة للتغلب على هذه المشكلات ، وقد كان من

بين أكثر هذه الأساليب شيوعاً أسلوب اللامركزية في الإدارة ، ورغم أن لهذا الأسلوب مميزاته فإنه يعاني أيضاً من بعض العيوب.

- **مزايا المركزية :**

تحقق المركزية في الشراء مجموعة من المزايا للمنشأة يمكن إجمالها في:

أ- الوفورات الاقتصادية وتتحقق نتيجة تجميع وتصنيف احتياجات المنشأة واختيار المصادر المناسبة لتوريدها وتوحيد أنشطة الشراء.

ب- تسهيل مهمة تخفيض رأس المال المستثمر في المخزون وإحكام الرقابة على المخزون من الأصناف المختلفة :

ج – تحسين مستوى الكفاءة في الأداء وتعميق مهارات التفاوض لدي القائمين بالشراء :

وبصفة عامة فإنه يفضل الاتجاه نحو المركزية في الشراء في عدة حالات من أهمها :

أ- الثبات والاستقرار النسبي في المنشأة والفروع التابعة لها ، من حيث معدلات الإنتاج ومعدلات الاستخدام ، مواصفات الخامات وغيرها.

ب- التقارب الجغرافي بين الوحدات الفرعية التابعة للمنشأة وعدم توافر الإمكانات والخبرات اللازمة للقيام بأعمال الشراء في هذه الفروع .

ج – استيراد معظم الاحتياجات من المواد ومستلزمات الإنتاج من الأسواق الخارجية.

ومن الجدير بالذكر أن مزايا المركزية هي نفسها العيوب التي تؤخذ على اللامركزية والعكس صحيح بالنسبة لمميزات اللامركزية.

- **مزايا اللامركزية :**

من أهم المزايا التي تستند إليها الآراء المحبذة لسياسة اللامركزيــة فــي الشراء ما يلي :

١- السرعة في إنجاز العمليات وإتمام الصفقات ، وخاصة عند حــدوث ظروف طارئة تتطلب اتخاذ قرار سريع..

٢- الاستفادة من المصادر المحلية في التوريد ، وما ينتج عن ذلك مــن وفورات للوحدات الفرعية وتمكينها من الوفاء بمسئولياتها.

٣- القضاء على شكاوى رؤساء الفروع من عدم التوازن بين ســلطاتهم ومسئولياتهم.

- **الجمع بين المركزية واللامركزية في الشراء :**

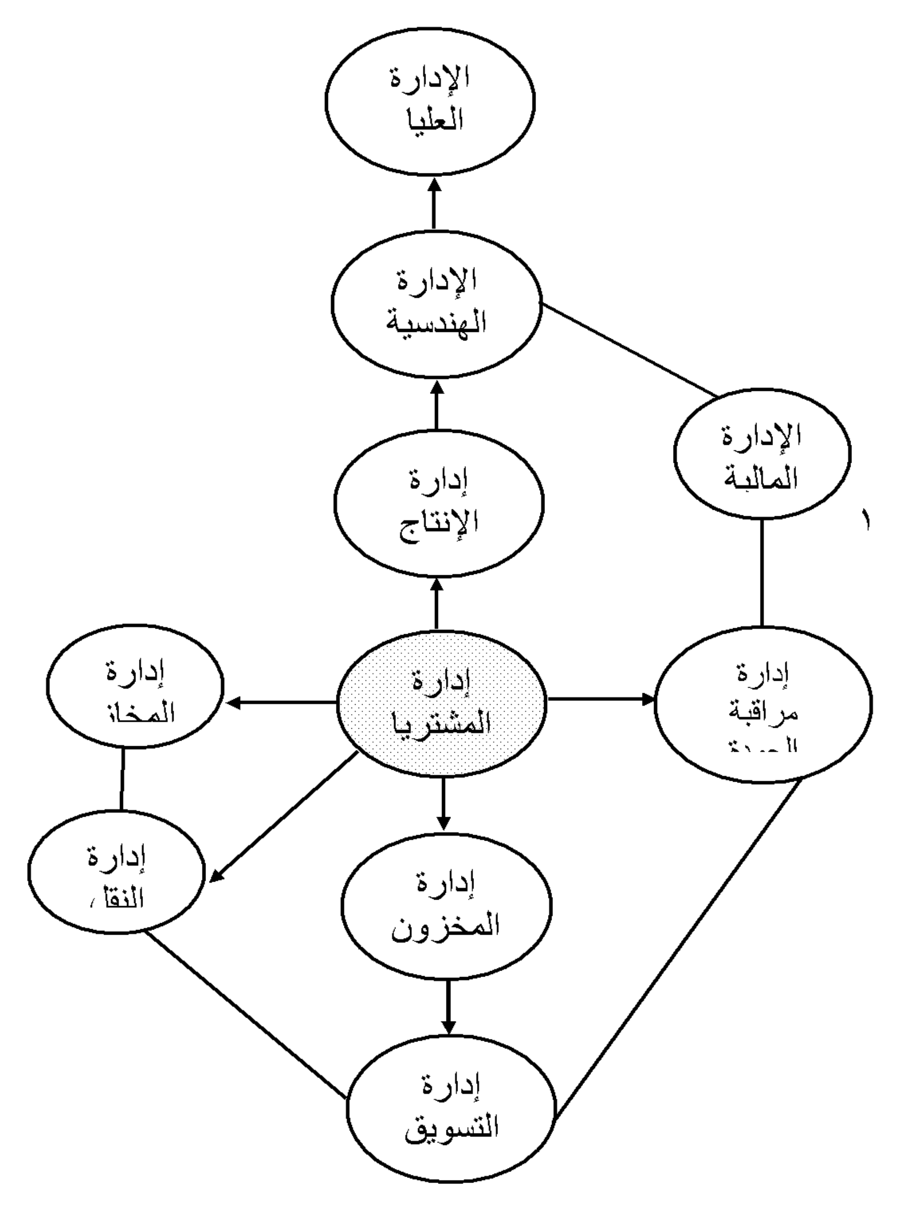
يندر وجود المركزية المطلقة أو اللامركزية المطلقة في الحياة العمليــة، وتبقي الصيغة الأكثر شيوعاً هي استخدام مزيج من الاثنين معاً ، ومن أهــم الصور التي يتخذها هذا المزيج ما يلي :

١- وجود إدارة مركزية للمشتريات بالمركز الرئيسي للمنشأة وعــدد مــن الأقسام أو الوحدات الفرعية للشراء بالفروع التابعة لها. وغالباً ما يــتم تنظيم العلاقة بين الإدارة المركزية والوحدات الفرعية على أساس قيــام الإدارة المركزية للمشتريات برسم السياسات العامة للــشراء ووضــع الأهداف والمعايير لجميع الفروع ، والقيام بــإجراء التعاقــد الخــاص بالأصول الثابتة بالمنشأة وفروعها ، الأعمال الخاصة بتدريب وتنميــة مهارات العاملين في الفروع المختلفة. وتتولى الوحدات الفرعية شــراء بعض البنود وفقاً للسياسات العامة أو في حدود مبالغ مالية معينة تحددها الإدارة المركزية.

٢- أن يأخذ الجهاز المسئول عن أعمال الشراء شكل لجنة ، يصدر بتشكيلها قرار من مجلس إدارة المنشأة ، وغالباً ما تسند رئاسة هذه اللجنة إلـــى أحد مديري الإدارات بالمقر الرئيسي للمنشأة ، وتضم فـــي عــضويتها مندوبين من الفروع التابعة للمنشأة ، وتقوم تلك اللجنة بوضع سياســـات الشراء الخاصة بالمنشاة وفروعها والإشراف على تنفيذها. وقد تأخذ هذه اللجنة شكل لجنة دائمة وقد يعاد تشكيلها من حين لآخر حسب الحاجة.

علاقة إدارة المشتريات بالإدارات الأخرى :

تعتبر وظيفة الشراء مركز الأنشطة والأعمال فـــي أي منظمـــة، ومـــن الطبيعي أن يكون هناك علاقة متصلة بين الشراء وبـــين الإدارات الأخـــرى وكذلك مع الموردين ، وعمليات الشراء تقف في منتصف الطريق لخطوط كل الإدارات ، فالشراء والإدارات الأخرى بينهم علاقات دائمة ومستمرة ، علاوة على أن هذه الإدارات لا تستخدم بنفسها المواد أو الأجزاء أو المهمات التـــي تقوم بشرائها ، ويوضح الشكل رقم (٢ – ١) علاقة إدارة الشراء بالإدارات الأخرى .



الشكل رقم (١ – ٢) علاقة إدارة الشراء بالإدارات الأخرى

١ـ الشراء وإدارة الإنتاج :

هناك تعاون وثيق ومستمر بين إدارة المشتريات وإدارة الإنتاج ، حيث تـزود إدارة المشتريات إدارة الإنتاج بالمواد المطلوبة ذات الجودة التى تتناسب مع جودة المنتجات وضمان تسليم هذه المواد حسب الحاجة الفعلية. بمعنى التوازن بين وقـت الحاجة وبين التسليم الفعلي ، ويمكن لإدارة المشتريات أن تقترح بعض الأصـناف والمواد المناسبة التي تتفق مع المواصفات المحددة وخاصـة إذا كانـت أسـعارها أرخص ، وتستطيع إدارة الإنتاج في هذه الحالة تغيير المواصفات السـابق طلبهـا على ضوء مقترحات إدارة المشتريات.

وتعمل إدارة المشتريات وإدارة الإنتاج جنباً إلى جنب لتحقيق هدف مـشترك هو تحقيق الكفاءة. حيث تقوم إدارة الإنتاج بتعريف إدارة المشتريات عـن خطـط الإنتاج والبرامج الصناعية وعندما تصل هذه المعلومـات إلـى إدارة المـشتريات تستطيع أن تخطط سياستها على ضوء هذه المعلومات وذلك لكي يتم الشراء وفـق جداول وخطط مدروسة ، وبالتالي تخفض من الطلبات المستعجلة التي كثيـراً مـا تخرج عن الإجراءات العادية ، كما تستطيع المشتريات اختيار مصادر التوريـد ، والتفاوض ومعاينة التسليم.

ومن ناحية أخرى تقوم إدارة المشتريات بتعريف إدارة الإنتاج بميعـاد التـسليم المتوقع للطلبيات أو التأخير غير العادي في التسليم بحيث تتمكن إدارة الإنتاج مـن إعادة تخطيط وترتيب الجداول الصناعية دون توقف نهائي لها ، كمـا يجـب أن تعرفها بالمواد الجديدة التي تظهر في الأسواق ، أو الطرق الحديثة فـي التـصميم وفي الإنتاج وعرض عينات من هذه المواد على إدارة الإنتاج.

٢- الشراء والإدارة الهندسية :

تعمل إدارة المشتريات وإدارة التصميم بتعاون واضح وتساعد أحداهما الأخرى في وضع مواصفات المواد أو تصميم المنتجات ، إذ تقوم الإدارة الهندسية بإعداد قائمة بالمواد المطلوبة التي تدخل في إنتاج السلعة بواسطة هذه القائمة تستطيع إدارة المشتريات توفير المواد المطلوبة لمقابلة احتياجات المصنع وبالخبرة التي يكتسبها المصممون نجدهم يحددون المواد المطلوبة الداخلة في المصنع بمجرد الاتفاق على تصميم معين .

كما تقدم إدارة المشتريات اقتراحات بشأن المواصفات المناسبة والمتوفرة في السوق لأجل تخفيض النفقات وطالما لا تتعارض مع الجودة المطلوبة في السلع تامة الصنع ، ويقوم المهندسون بدراسة مقترحات إدارة المشتريات عن التعديلات أو البدائل والموافقة على رأيها طالما أنه لا يؤثر على التصميم .

كما توصي إدارة المشتريات بضرورة التبسيط في التصميمات الموضوعة لتسهيل الحصول على العطاءات ، ويمكن لإدارة الشراء أن تقترح بعض التعديلات حتى في مرحلة التصميم ، وفي كثير من الأحيان تنظم إدارة المشتريات دائماً المعلومات الحاضرة عن التغييرات المحتملة في العرض والطلب والأسعار ، وكل ذلك بغرض تحقيق حجم معين من الأرباح للمشروع.

٣- الشراء وإدارة التسويق :

تعتبر العلاقة بين إدارة المشتريات وإدارة التسويق علاقة مباشرة في المنشآت التجارية بعكس الحال في المنشآت الصناعية. إذ نجد في حالة المنشآت التجارية أن السلعة التي تشترى هي السلعة التي يتم بيعها وبالتالي فإن العلاقة قائمة على أساس إخطار إدارة المشتريات ببرنامج أو خطة البيع موزعة حسب التوقيت الزمني

وتتولى إدارة المشتريات توفير تلك الأصناف أو السلع في وقت الحاجة إليهـا كمـا تتولى إخطار إدارة التسويق بتكلفة الشراء حتى يمكن تحديد أسعار البيع. أمـا فـي حالة المنشآت الصناعية فإن الوضع يختلف حيث تتولى إدارة المـشتريات تـوفير المواد والمستلزمات التي تطلبها إدارة الإنتاج.

ويمكن لإدارة التسويق أن تساعد إدارة المشتريات في الحصول على خامـات أو مواد معينة قد تتوافر في مناطق معينة ويمكن أن توفرها مراكز البيع الموجـودة في تلك المنطقة والتابعة للمنشأة.

٤- الشراء والرقابة على المخزون :

تعتبر العلاقة بين إدارة المشتريات والرقابة علـى المخـزون علاقـة مباشرة وقوية لدرجة أن قسم الرقابة على المخزون يوضع تحت إشراف مدير المشتريات في بعض المنشآت ، وتتمثل العلاقة بينهما فيما يلي :

١- لا يمكن لإدارة المشتريات أن تقوم بشراء أي مواد أو مستلزمات إلا بنـاء على طلب شراء يصدر من قسم الرقابة على المخزون الذي يقوم بالتحقق من الرصيد الموجود بالمخازن ونقطة إعادة الطلب قبل إصـدار طلـب الشراء حتى لا يتكرر شراء أصناف يوجد منها رصيد يكفـي احتياجـات المنشأة وحتى يمكن الحد من الاستثمار في المخزون بما يضمن أقل تكلفة للمخزون مع ضمان استمرار الإنتاج وعدم توقفه.
٢- ترسل إدارة المشتريات صورة من أمر التوريد أو تخطر الرقابـة علـى المخزون بالأصناف التي تم طلبها والتاريخ المتوقع لوصـولها لمخـازن المنشأة.

٥- الشراء وإدارة المخازن :

هناك علاقة وثيقة بين إدارة المشتريات وإدارة المخازن تتمثل فيما يلي :

١- ترسل إدارة المشتريات صورة من أمر التوريد والتاريخ المتوقع لاستلام الأصناف من المورد إلى إدارة المخازن للاستعداد للاستلام وتجهيز الأماكن المطلوبة.

٢- تخطر إدارة المخازن إدارة المشتريات عن الأصناف التي تدخل ضمن التالف أو الراكد حتى يمكن اتخاذ إجراءات التخلص منها.

٣- تخطر إدارة المخازن إدارة المشتريات بتسليمها الأصناف التي صدر أمر توريد لها سواء تم الاستلام في مخزون الاستقبال أو كان الاستلام نهائياً.

٤- قبل شراء أصناف جديدة تحتاج إلى تجهيزات معينة في المخازن لتخزينها مثل التكييف أو التهوية أو معدات الأمن تقوم إدارة المشتريات بدراسة إمكانيات المخازن وطلب أي مستلزمات ضرورية لها.

٦ - الشراء والإدارة المالية :

هناك علاقة مباشرة بين إدارة المشتريات والإدارة المالية تتمثل فيما يلي :

أ- مرحلة ما قبل إصدار أمر التوريد :

تقوم كل منشأة بإعداد الميزانية التقديرية للعام القادم موزعة على بنود الاستخدامات المختلفة للموارد المالية ومن بينها مشتريات المنشأة من الخامات والمستلزمات والآلات وبالتالي لابد من موافقة الإدارة المالية على اتخاذ إجراءات الشراء.

ب- سداد مستحقات المورد :

عندما ينتهي المورد من توريد الأصناف المطلوبة فـي أمـر التوريـد المرسل إليه ويتم فحصها واستلامها استلاماً نهائياً تخطـر إدارة المـشتريات بأصل وصورة من محضر الاستلام ويرفق الأصل بجميع مستندات العمليـة ويرسل للإدارة المالية تمهيداً لصرف مستحقات المورد وذلك بعد قيـام الإدارة المالية بمراجعة كل مستندات العملية.

٧ – الشراء وإدارة النقل :

إن المواد المشتراة لابد وأن تنقل من مصانع الموردين أو مخـازن التوزيـع التابعة لهم إلى نقطة الاستخدام ، وتمثل تكلفة النقل عنصراً بارزاً ، بـل وذات وزن كبير في بعض الحالات ، تتحمل به تكلفة المواد. ولذلك فإن اعتبارات تكاليف النقل وتسهيلاته تعتبر من العوامل التي تعيرها إدارة المشتريات أهميـة خاصـة عنـد مفاضلتها بين مصادر المشتريات. كما أن دراسة المزايا النسبية للبدائل المتاحة مـن وسائل النقل تضيف تعد من العوامل الضروري مراعاتها عند اتخاذ القرارات فـي إدارة المشتريات. ويستلزم الشراء السليم ضرورة توجيه الموردين نحو وسائل النقل الأفضل ، بل والكثير من أوامر التوريـد يتـضمن تعليمـات صـريحة ومحـددة بخصوص وسائل وأساليب النقل المطلوب شحن البضاعة بواسطتها.

٨ – الشراء ومراقبة الجودة :

هناك مسئولية واضحة لإدارة المشتريات بالنسبة لشراء المـواد حـسب المواصفات المتفق عليها. وعنـدما تخـصص إدارة لمهمـة مراقبـة جـودة المشتريات يصبح من اختصاصها تحليل الأصناف الواردة أو فحـصها فنيـاً للتحقق من مطابقتها للمواصفات المطلوبة. ومن شأن ذلك تجنـب احتمـالات

سوء التفاهم وتضارب المواقف ، بالإضافة إلى توفير درجة أكبر من الحرص على توفير المواد بمواصفاتها المطلوبة.

وتتوقع إدارة المشتريات من إدارة مراقبة الجودة أن تتـولى عمليـة التحليـل والفحص بمجرد وصول الأصناف إلى المخازن، كما أن عدم مراعاة السرعة فـي إخطار المورد بشأن المواد المرفوضة من شأنه اسـتمرار المـورد فـي تجهيـز الشحنات التالية إذا كان التعاقد قد تم على أساس التسليم بمراحل.

٩- الشراء والإدارة العليا :

ليس من شك أن العلاقة بين الإدارة العليا وإدارة المشتريات لهـا تـأثير واضح على إمكانية تحقيق أهداف الشركة ، شأنها في ذلـك شـأن علاقـات الإدارة العليا مع بقية الإدارات ، وعادة ما يتم إشراك مدير المـشتريات فـي اللجان التي يكون له فيها مصالح خاصة ، وذلك إذا اقتضت الـضرورة إلـى إشراكه. وعندما يشترك مدير المشتريات في هذه اللجـان ، وعنـدما ينـاقش المقترحات والإجراءات المعروضة عليه فقد يكون له صوت مسموع يستطيع أن يؤثر على قرارات اللجان ، وعلى ضوء التعرف على اتجاهات الـشركة وظروفها وسياساتها يستطيع أن يخطط لنفسه سياسة خاصة بالشراء في ضوء الأهداف العامة وخطط المشروع.

ويجب على مدير الشراء في الفترات التي تتقلب فيها الأسعار وتختلـف الكميات المعروضة في الأسواق أن يتعرف أولاً بأول على التغير المحتمل في سياسات الإدارة ، ويعدل من خططه بما يتفق وخطط المـشروع فـي ظـل الظروف المستحدثة ، كما أن حضور مدير المشتريات الاجتماعات واللجـان المختلفة أنما تعطيه صورة عن المشاكل التي تواجههـا الإدارات الأخـرى ، وتربطه برباط قوي من مديري الإدارات الأخرى بالمشروع.

الشراء أم التصنيع Make – Buy Decision

قد يوجد بين المواد أو الأجزاء التى تستخدمها المنشآت الصناعية بعـــض الأنواع التى يمكن توفيرها بإحدى طريقتين هما الشراء من خـــارج المنـــشأة وبالطرق المستخدمة فى توفير باقي الأصناف ، أو التصنيع داخل المنشأة ذاتها متى كان ذلك ممكناً ، ومن خلال الطاقة الإنتاجية المتاحة لديها ، ولكل هـــذين البديلين ما يبرره من الأسباب وما يرتبط به من المزايا والعيـــوب ، كمـــا أن الاختيار من بينهما يحتاج إلى قرار إداري يخرج فى معظم الأحوال عن نطاق السلطات التى يتمتع بها جهاز الشراء فى المنشأة .

وفيما يلي نتناول بشيء من التفصيل هذا القرار .

طبيعة المشكلة Nature of the problem

تبدأ المرحلة الأولى فى دورة حياة أي منشأة صناعية بتوفير احتياجاتهـــا كافة من المواد والآلات والتجهيزات المختلفة ، إضـــافة إلـــى الآلات وأدوات الإنتاج ووسائل النقل والمناولة وغيرها عن طريق الشراء ، وبمرور الوقت قد تجد إدارة المنشأة نفسها أمام مشكلة الاختيار بين توفير بعض احتياجاتها عـــن طريق الشراء أو عن طريق التصنيع ، وهنا يكون التساؤل حول الـــسبب أو مجموعة الأسباب التى تدفع المنشأة إلى مثل هذا الاختيار . ورغم أنه يصعب علينا حصر هذه الأسباب أو الدوافع فإنه يمكننا إيجاز أهمها فيما يلي :

١- غالباً ما يأتي السبب الرئيسي فى اتجاه المنشأة الصناعية إلى التفكير فـــى تصنيع بعض احتياجاتها بدلاً من شرائها من الموردين أنفسهم ، ونتيجـــة لنتائج تعاملات المنشأة معهم ، وما قد تكشف عنه هذه التعـــاملات مـــن عجزهم عن معالجة الجوانب الفنية المعقدة فى بعض الأصناف التى تحتاج إليها المنشأة أو تقصيرهم فى تقديم المستوى المطلوب من الخدمات الفنية

الضرورية ، أو مبالغتهم فى الأسعار أو عدم التزامهم بتوفير المستويات المحددة من الجودة وغيرها من الأسباب التى تدعو إلى التفكير فى اعتماد المنشأة على نفسها فى توفير بعض ما تحتاج إليه من المواد أو الأجزاء .

٢- قد يكون وجود طاقة إنتاجية عاطلة لدى المنشأة يمكن استغلالها فى تصنيع بعض الأصناف ، وكذلك رفع كفاءة المنشأة فى استغلال الموارد المتاحة لديها ، إضافة إلى تجنب المخاطرة المرتبطة بالاعتماد على الغير فى توفير هذه الأصناف .

٣- فى بعض الأحيان تكون رغبة المنشأة فى الحصول على مستوى عال من الجودة أو رغبتها فى الحفاظ على سرية تصميمات أو مكونات بعض الأصناف دافعاً لتصنيع هذه الأجزاء بدلاً من شرائها من الغير .

متغيرات القرار Decision Variables :

يتخذ قرار المفاضلة بين الشراء والتصنيع فى ضوء مجموعة من المتغيرات يأتي فى مقدمتها مدى توافر الإمكانات المادية والفنية المطلوبة لتصنيع الصنف أو مجموعة الأصناف موضع القرار ، ومدى جوهرية الفروق بين تكلفة هذه الأصناف داخلياً وتكلفة توفيرها عن طريق الشراء ، وإضافة إلى اعتبارات التكلفة وإمكانات التصنيع ، فإن هناك مجموعة أخرى من المتغيرات التى تؤخذ فى الحسبان ومن أهمها ما يلي :

١- حجم الكمية المطلوبة وطبيعة الطلب عليها :

فإذا كانت الأصناف الممكن تصنيعها داخلياً تطلب بكميات كبيرة ، ويتميز الطلب عليها بحالة من الاستقرار أو الاستمرارية فإن هذا يشكل حافزاً على الاتجاه نحو التصنيع بدلاً من الشراء . وذلك عكس الحال إذا كانت الكميات المطلوبة محدودة أو لا تتسم بصفة الاستمرار .

٢- طبيعة الفحص أو المتابعة التفصيلية للمواصفات :

عندما تتطلب طبيعة بعض الأصناف إجراء فحص مـستمر أو متابعـة تفصيلية أثناء المراحل المختلفة للتصنيع فقد يكون من الأفضل تـصنيع هـذه الأصناف داخلياً ، حيث أن البديل يكون إرسال مندوبين لإجراء هذه العمليات بصفة مستمرة شبه دائمة فى مصانع الموردين ، وهو الأمر الذي قد يؤدي إلى استياء الموردين أو ربما رفضهم التام لذلك .

٣- سرية التصميم أو التركيبة :

إذا كانت المنشأة ترغب فى الاحتفاظ بسرية تصميمات بعض الأصـناف أو تركيبتها الكيميائية وعدم تسربها إلى المنافسين فإن التصنيع داخلياً قد يساهم فى تحقيق هذا الهدف ، حيث تبقى المواصفات بعيدة عن الموردين الذين قـد يتعاملون مع المنافسين فى الوقت نفسه .

٤- إحكام الرقابة على الجودة وتعديل المواصفات :

فى كثير من الأحيان لا تستطيع المنشأة أن تطلب من المورد كل ما تريد كما أنها لا تستطيع إدخال بعض التعديلات التى تقترحها الجهات الفنية إذا كان الصنف يشتري من الغير ، حيث يحكمها فى ذلك الإمكانـات المتاحـة لـدى المورد .

٥- التحكم فى مواعيد التوريد :

فى حالة التصنيع يمكن للمنشأة أن تحدد المواعيد المناسبة للبدء والانتهاء من تصنيع الأصناف المطلوبة وفقاً لخطة الإنتاج المحددة بها ، وبذلك تتجنب احتمالات التأخير فى التوريد من ناحية ، كما تساهم فـى تخفـيض تكـاليف التخزين من الناحية الأخرى .

٦- الإمكانات المادية والفنية :

إن قرار التصنيع بدلاً من الشراء قد لا يمكن تبريره ما لم تتوافر الخبرات والمهارات الفنية بالمستوى والعدد الكافي ، وأيضاً ما لم تتوافر الآلات والمعدات والأموال اللازمة للتصنيع وبتكلفة أقل من تكلفة الشراء .

٧- المنافسة :

قد يكون شراء الصنف المطلوب أقل تكلفة من تصنيعه داخل المنشأة بسبب كثرة عدد الموردين وشدة المنافسة فيما بينهم ، وقد يكون العكس صحيحاً فيما بينهم فى حالة احتكار الصنف أو الاعتماد على مصادر خارجية فى توفيره .

٨- رد فعل الموردين :

يعد أحد المتغيرات المهمة فى قرار المفاضلة بين الشراء والتصنيع ، حيث أن التحول من شراء صنف معين إلى تصنيعه قد يحدث رد فعل عكسي لدى الموردين الذين يقومون بتوريد أصناف أخرى إلى المنشأة ، خشية امتداد سياسة التصنيع إلى الأصناف التى يقومون بتوريدها ، وهو الأمر الذي قد ينعكس سلباً على علاقة الموردين بالمنشاة .

٩- التوقعات المستقبلية :

إن قرار المفاضلة بين الشراء والتصنيع يجب أن يأخذ فى الحسبان ما يمكن أن يأت به المستقبل من تغيرات فى أسعار الخامات المستخدمة فى التصنيع ، التطورات الفنية فى وسائل الإنتاج ، ومدى الحاجة إلى استثمارات إضافية وغيرها من الاعتبارات البيئية الواجب توقعها ودراسة آثارها على القرار .

سلطة القرار Authority of Decision :

إن قرار الاختيار بين الشراء والتصنيع من القرارات التى تمس معظـــم إدارات أو أقسام المنشأة وبصفة خاصة إدارة المشتريات ، والإدارات الفنيـــة مثل الإدارة المالية ، ومن ثم فإنه ليس بالقرار الذي تنفرد به إدارة المشتريات ، ويجب أن يتخذ على مستوى الإدارة العليـــا فـــى المنـــشأة ، وفـــى ضـــوء المعلومات التى تقدمها الإدارات ذات الصلة به أو تلك التـــى يمكـــن أن يـــتم بطريقة اقتصادية دون تحمل المنشأة أعباء استثمارات رأسمالية إضافية ، وما إذا كان يتطلب إرجاء بعض التوسعات أو الإضافات الرأسمالية . ففي الحالـــة الأولى غالباً ما يكون الاتفاق بين إدارة الإنتاج وإدارة المشتريات على تفضيل وضع معين وتبريره هو الأساس فى اتخاذ القرار . أما فى الحالة الثانية فلا بد من مشاركة باقي الإدارات التى تؤثر أو تتأثر بنتائج هذا القرار فـــى اتخـــاذه ضماناً لحسن تنفيذه والتعاون من اجل إنجاحه .

أخلاقيات العاملين في مجال الشراء :

إن نجاح إدارة المشتريات في تأدية وظائفها لا يعتمد على مـــدى تـــوافر الكفاءات القادرة على استيعاب واستعمال الأصول والأســـس العلميـــة لإدارة المشتريات فحسب. بل إن ذلك يعتمد أيضاً على أخلاقيات العاملين بتلك الإدارة ، فإن تنفيذ نشاط المشتريات يجب أن يتم داخل إطـــار معـــين مـــن الـــسلوك والأخلاق والتي يجب أن يلتزم بها كل من يعمل في مجال الشراء.

وتعرف الأخلاق بأنها التمييز بين ما هو صواب وما هو خطأ فيما يتعلق بتصرفات الأفراد وبغض النظر عن المصلحة الذاتية أو النتائج الفورية التـــي يمكن أن تنتج عن تلك التصرفات ، من ناحية أخرى فإن كلمة أخلاق تعنـــي مجموعة من معايير أو مستويات من السلوك يجمع مجتمع ما على أنها مقبولة

، وبالتالي فإن أي تصرف من فرد أو جماعة خارج نطاق هذه المعايير يعتبر تصرفاً غير أخلاقي.

ويلاحظ أن مشكلة المفاهيم الأخلاقية تتمثل في عدم إمكانية تحديدها بطريقة قاطعة. إذ أن ما يراه بعضهم صواباً لا يكون كذلك من وجهة نظر أخرى ، وهذا يعني أن جميع الناس قد لا يعتنقون نفس المعيار الأخلاقي. من هذا المنطلق نجد أن المتخصصين بأمور المشتريات من مسئولين وباحثين قد أولوا اهتمامهم بهذا الموضوع – بحثاً ودراسة ونقاشاً – فتكونت في بعض الدول جمعيات مهنية خاصة بالعاملين في حقول المشتريات الغرض منها رفع كفاية العاملين بتلك المهنة وتحديد أخلاقيات ومبادئ معينة تكون ملزمة لكل من يعمل في مجال المشتريات ، وذلك كما هو حال بعض المهن الأخرى كالطب والقانون ومراجعة الحسابات ، حيث لكل منها تقاليد وأخلاقيات يجب أن يلتزم بها كل من يتخذها مهنة له.

من المجهودات التي بذلت في هذا الصدد بخصوص مهنة المشتريات ما قامت به الجمعية الوطنية الأمريكية لإدارة المشتريات حيث وضعت مبادئ ومعايير خاصة بالعاملين بمهنة الشراء تعرف بالإنجليزية بـ Principles and standards of purchasing practice ويمكن تلخيصها فيما يلي :

١- اعتبار المصلحة الأولى للمنظمة في جميع المعاملات وتنفيذ سياساتها الموضوعة.

٢- تقبل مقترحات ومشورة الأكفاء من زملاء المهنة.

٣- الشراء دون حدوث أضرار للمنظمة والبحث والحصول على أقصى منفعة ممكنة لكل مبلغ يتم صرفه.

٤- الاجتهاد باستمرار لزيادة المعرفة بالمواد وبعمليات الإنتاج وبوضـــع معايير وأساليب علمية في الإدارة.

٥- التعهد بالعمل بأمانة وصدق في معاملات الشراء والبيع وتجنب جميع أشكال ومظاهر الرشوة التجارية.

٦- تنظيم المقابلات التي تطلب من أجل مهام العمـــل الرســـمية بلطـــف وكياسه مع عدم التمييز بين الموردين في المعاملة.

٧- أن يحترم التزاماته ، ويصر على احترام الآخرين لالتزاماتهم تجاهه وتجاه المنظمة التي يعمل بها وذلك في حدود تقاليد المهنة وممارسة العمل.

٨- تجنب التصرفات الحادة Sharp Practice عند التعامل مع الآخرين.

٩- أن يساعد زملائه في مهنة الشراء في أداء عملهم وواجبـــاتهم كلمـــا سمحت الظروف.

١٠- أن يتعاون مع جميع المنظمات والشخصيات المرتبطة بالأنشطة التي تهدف لتنمية وتطوير مهنة الشراء.

١١- المحافظة على سرية المعلومات وبصفة خاصة ما يتعلق بالعطـــاءات وما يتعلق بها من شروط .

١٢- عدم قبول الهدايا أو العينات التى تقدم مـــن بعـــض المـــوردين فـــى المناسبات المختلفة أو قبولها وتخصيصها للصالح العام للمنظمة وعدم استخدامها استخداماً شخصياً .

الواقع أن هذه المعايير وتلك المبادئ يجب أن تكون دائماً نصب أعين من يمتهن مهنة الشراء والذي يفترض فيه ألا يكون مثار أي شبهات تدور حـــول

السلوك اللاأخلاقي. ويمكن القول أن قبول الرشوة وأيضاً تفضيل بعض الموردين على غيرهم في المعاملة، هي أهم المسائل اللاأخلاقية التي تثار حول العاملين بإدارات المشتريات أثناء قيامهم بأداء واجباتهم.

أما الرشوة فقد تكون في صورة مادية أو عينية ، كما وقد تكون في صورة وعد بتنفيذ عمل ، أي أن يلتزم المورد (الراشي) بتنفيذ أو أداء عمل معين لمندوب المشتريات (المرتشي) مقابل قيام الأخير بالتحيز في المعاملة تجاه بعض الموردين وضد بعضهم الآخر ، وعادة ما يكون هذا التحيز قائماً على أساس اعتبارات شخصية وليست موضوعية.

ملخص الفصل الأول

تعريف وظيفة الشراء :

"الوظيفة المسئولة عن تخطيط ومراقبة تنفيذ مختلف الأنـــشطة المتعلقـــة بدورة المواد من الوقت الذي تطلب فيه إلى الوقت الذي تسلم فيه إلى جهـــات الطلب أو الاستخدام ، وذلك في ضوء العلاقات التنظيمي التي تربط الجهـــاز المسئول عن هذه الوظيفة بغيره من أجهزة المنشأة.

أهداف الشراء :

١- الحصول على الجودة الصحيحة التي تفي بالغرض المحدد.

٢- الحصول على الجودة الصحيحة المطلوبة.

٣- الحصول على المواد في الوقت الصحيح.

٤- اختيار المورد الصحيح.

٥- التسليم الصحيح حسب حاجات المشتري.

٦- الحصول على السعر الصحيح.

٧- الوصول إلى أقصى درجة ممكنة من الكفاية في الشراء.

٨- تقوية الروابط بين إدارة المشتريات والإدارات الأخرى.

دورة الشراء :

يقصد بها : مجموعة من الأنشطة أو الإجراءات الإدارية المرتبطة بدورة المواد منذ الوقت الذي تظهر فيه الحاجة إلى الوقت الذي يتم فيه تسلمها مـــن الموردين وتخزينها ومصرفها إلى جهات الاستخدام والتصرف في التـــالف أو الفائض منها. **- وتمر دورة الشراء بالمراحل التالية :**

١- إصدار طلب الشراء.

٢- اعتماد طلب الشراء.

٣- التحقق من توافر الاعتمادات.

ثم يقوم قسم الشراء بمتابعة الإجراءات التالية :

١- فحص الطلب وتحليل السجلات.

٢- دعوة الموردين للتقدم بعطاءاتهم.

٣- اختيار الموردين وإصدار أمر التوريد.

٤- متابعة التوريد (التشهيل)

٥- تسلم المواد.

٦- الإجراءات التكميلية.

مهام ومسئوليات وظيفة الشراء :

(أ) مهام تمارسها وظيفة الشراء منفردة :

١- تخطيط ورسم سياسات الشراء.

٢- التحقق من الاحتياجات.

٣- اختيار مصادر التوريد.

٤- متابعة التوريد.

٥- الاحتفاظ بمستندات وسجلات وظيفة الشراء.

٦- الوساطة بين الموردين والمنظمة.

(ب) مهام مشتركة مع الوظائف الأخرى :

١- دراسات المفاضلة بين الشراء والتصنيع والتأجير.

٢- وضع مواصفات المواد ومستلزمات الإنتاج.

٣- دراسات شراء واستبدال وإحلال الآلات.

٤- دراسات الأسواق والسلع البديلة واتجاهات الأسعار.

(ج) مهام قد تكلف أو لا تكلف بها :

١- تسلم وفحص المواد.

٢- تخطيط ومراقبة المخزون.

٣- النقل الداخلي ومناولة المواد.

٤- التخلص من بواقي الإنتاج والأصناف التالفة.

طرق الشراء :

(أ) المناقصة :

هي دعوة لجميع الأفراد والمؤسسات الراغبين في التعامل مـــع المنـــشأة ممن تتوافر فيهم الشروط التي تؤهلهم لهذا التعامل مع إعطائهم فرصاً متساوية ومعاملتهم على قدم المساواة.

وتشتمل على:

١- مناقصة عامة.

٢- المناقصة المحدودة.

(ب) الممارسة :

إذا طلبت المنشأة من الموردين المشاركين في المناقصة تخفيض أسعارهم يتحول الأمر من مناقصة إلى ممارسة.

(ج) الأمر المباشر :

وفيه تتمتع الجهة المسئولة عن أعمال الشراء بالحق في اختيار المـــورد المناسب والتفاوض معه عن أجل الحصول على أفضل الشروط.

الميزانية التقديرية للشراء :

هي ميزانية تقدر فيها المنشأة مقدماً الأرصدة التي سوف تصرف نتيجـــة قرار الشراء.

الإطار التنظيمي لوظيفة الشراء :

- **يتأثر الهيكل التنظيمي لوظيفة الشراء بالعوامل التالية :** ١- طبيعة النشاط التي تنتمي إليه المنشأة. ٢- حجم وإمكانيات المنشأة. ٣- نوعية الأسواق ومصادر التوريد. ٤- فلسلة الإدارة العليا واستراتيجيات المنشأة. ٥- مركزية القرار والأداء.
- **التنظيم الداخلي لجهاز الشراء :** ١- أسلوب التقسيم الوظيفي. ٢- التقسيم السلعي. ٣- التقسيم الجغرافي. ٤- التنظيم المركب.

مركزية ولا مركزية الشراء :

- العبرة بالمركزية واللامركزية في مدى تركز سلطة اتخاذ القرار.
- يندر في الحياة العملية وجود حالة مطلقة من المركزية أو اللامركزية.
- لكل من المركزية واللامركزية مزايا خاصة بـه ، وأن الصيغة الأكثر شيوعاً هي استخدام مزيج منهما .. مثل :

١- وجود إدارة مركزية للمشتريات بالمركز الرئيسي للمنشأة وعدد من الأقسام أو الوحدات الفرعية بالفروع.

٢- وجود لجنة للشراء تضم مندوبين من الفروع التابعة للمنشأة.

علاقة إدارة المشتريات بالإدارات الأخرى.

تزود إدارة المشتريات إدارة الإنتاج بالمواد المطلوبة ذات الجودة التي تتناسب مع جودة المنتجات وضمان تسليم هذه المواد حساب الحاجة الفعلية. وهناك علاقة تعاون بين إدارة المشتريات والإدارة الهندسية.

وتعتبر العلاقة بين إدارة المشتريات في الحصول على خامات أو مواد معينة قد تتوافر في مناطق معينة وتعتبر العلاقة بين إدارة المشتريات والرقابة على المخزون علاقة قوية ومباشرة لدرجة أن قسم الرقابة على المخزون يوضع تحت

إشراف مدير المشتريات في بعض المنشآت وتوجد أيضاً علاقة وثيقة بين الــشراء وكل من إدارة المخازن ، الإدارة المالية ، إدارة النقل ، الإدارة العليا.

قد يوجد بين المواد أو الأجزاء التي تستخدمها المنــشآت الــصناعية بعــض الأنواع التي يمكن توفيرها بإحدى طريقتين هما الشراء من خارج المنشأة وبالطرق المستخدمة في توفير باقي الأصناف أو التصنيع داخل المنشأة ذاتها متى كان ذلــك ممكناً ، ومن خلال الطاقة الإنتاجية المتاحة.

١٠ - أخلاقيات العاملين في مجال الشراء

إن نجاح إدارة المشتريات لا يعتمد على مدى توافر الكفاءات القــادرة علــى استعمال الأصول واستيعابها فحسب بل إن ذلك يعتمد أيضاً على أخلاقيات العاملين بتلك الإدارة. وتعرف الأخلاق بأنها التمييز بين ما هو صواب وما هو خطــأ فيمــا يعلق بتصرفات الأفراد وبغض النظر عن المصالح الذاتية أو النتائج الفورية التــي يمكن أن تنتج عن تلك التصرفات.

ولقد قامت الجمعية الوطنية الأمريكية لإدارة المشتريات بوضع مبــادئ ومعايير خاصة بالعاملين بمهنة الشراء

تمرين (الميزانية التقديرية للشراء) :

(١) إذا علمت أن قيمة المشتريات المقدرة من المواد الخام لإحدى الشركات خلال الستة أشهر الأخيرة من عام ٢٠٠٨ كانت على النحو التالي :

الشهر	يوليه	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
المشتريات المقدرة (بالألف جنية)	٢٠٠	٢٥٠	٣٠٠	٢٠٠	٣٠٠	٢٥٠

(٢) تقضي شروط الشراء المتفق عليها مع الموردين بما يلي :

أ- سداد ٤٠% من قيمة المشتريات نقداً ، مع الحصول على خصم نقدي نسبة ١٠% من قيمة المشتريات.

ب- سداد الباقي في الشهر التالي للشراء مع الحصول على خصم تعجيل الدفع بنسبة ٥% من قيمة المشتريات. علماً بأن مشتريات شهر يونيو من نفس العام بمبلغ ٢٥٠٠٠٠ جنيه.

(٣) تبلغ مصروفات عملية الشراء ٢٠٠٠٠ جنيه شهرياً.

(٤) تخطط الشركة لشراء سيارة لتسهيل تنقلات رجال الشراء في سبتمبر فيها ١٠٠٠٠٠ جنيه.

(٥) الأجور الشهرية ٨٠٠٠٠ جنيه .

(٦) تبلغ المبالغ المخصصة من قبل الإدارة لجهاز الشراء ٤٠٠٠٠٠ شهرياً.

(٧) سوف تقوم إدارة الشراء بتحصيل غرامات من أحد الموردين في شهري أكتوبر ونوفمبر قيمة كل منهما على الترتيب ٥٠٠٠٠ ، ٦٠٠٠٠ نظراً لإخلاله بشروط التعاقد المتفق عليها مسبقاً.

(٨) يبلغ رصيد النقدية في أول شهر يوليو من عام ٢٠٠٨ مبلغ ٥٠٠٠٠ جنيه.

(٩) يبلغ الحد الأدنى للنقدية ٤٠٠٠٠ جنيه .

والمطلوب : إعداد الميزانية التقديرية للشراء خلال الستة أشهر الأخيرة من عام ٢٠٠٨م.

الفصل الثاني

إختيار مصادر التوريد المناسبة

✍ بقراءتك لهذا الفصل يمكنك الإلمام بالموضوعات التالية :

- ⊙أولاً : قرار اختيار المورد
- ⊙ثانياً : تدعيم العلاقات الجيدة مع المورد .
- ⊙ثالثاً : مصادر المعلومات عن المورد .
- ⊙رابعاً : سياسات التعامل مع مصادر التوريد
- ⊙خامساً : عوامل المفاضلة بين مصادر التوريد .
- ⊙سادساً :مراحل اختيار مصادر التوريد
- ⊙سابعاً : تقييم مصادر التوريد .

μ

يعد اختيار مصادر التوريد المجال الرئيسي لقرار الحصول على المواد ، ويعد اختيار المورد أحد أهم مسئوليات القائمين بالشراء – حيث يجب على قسم الشراء أن يكون قادراً على تحديد مصادر التوريد الموثوق بها ويضمن ويحافظ على فاعليتها وتعاونها .. وتعتبر كل إسهامات عملية الشراء للمنظمة ثانوية بالنسبة لاختيار المورد الكفء. ومع أنه ينبغي أن نأخذ في الاعتبار مسائل الجودة والكمية أولاً ، فإن ذلك نادراً ما يتم بدون دراسة المصادر المتاحة. ومن أحد علامات المصدر الجيد قدرته على تقديم يد المساعدة إلى المشتري فيما يتعلق بالجودة والكمية المناسبة التي يجب استخدامها.

وفي هذا الفصل سيتم تناول الموضوعات التالية :

أولاً : قرار اختيار المورد.

ثانياً : تدعيم العلاقات الجيدة مع المورد .

ثالثاً : مصادر المعلومات عن المورد .

رابعاً : سياسات التعامل مع مصادر التوريد

خامساً : عوامل المفاضلة بين مصادر التوريد .

سادساً :مراحل اختيار مصادر التوريد.

سابعاً : تقييم مصادر التوريد.

قرار اختيار المورد :

إن قرار اختيار مورد معين دائماً ما يقوم على أساس من المنطق ، ويقوم فن الشراء الجيد على تحديد المنطق وراء هذا القرار. وقد حددت احدي الدراسات ٢٣ عاملا يجب أن تؤخذ في الاعتبار في تقييم المورد المرتقب (انظر الجدول التالي).

جدول يوضح الترتيب الكلي للعوامل

العوامل	القيمة المتوسطة	التقييم
الجودة	٣,٥٠٨	هام جداً
التسليم	٣,٤١٧	
الأداء السابق	٢,٩٩٨	
سياسات الضمان	٢,٨٤٩	
تسهيلات الإنتاج والطاقة	٢,٧٧٥	هام إلى حد ما
السعر	٢,٧٥٨	
الامكانات الفنية	٢,٥٤٥	
المركز المالي	٢,٥١٤	
المرونة في الإجراءات	٢,٤٨٨	
نظام الاتصال	٢,٤٢٦	
السمعة والموقف في الصناعة	٢,٤١٢	
الرغبة في المشروع	٢,٢٥٦	
الإدارة والتنظيم	٢,٢١٦	
الرقابة وتشغيلها	٢,٢١١	
خدمة الإصلاح	٢,١٨٧	متوسط الأهمية
الاتجاهات	٢,١٢٠	

تدعيم العلاقات الجيدة مع المورد :

تركز السياسات التسويقية الجيدة على تحقيق الرضا من جانب العميـل تجاه البائع. وقد تم تشجيع وتحقيق هذا الرضا من خـلال وضـع وتطـوير العلاقات التجارية والاسم التجاري وذلك عن طريق الإعلان المكثف وكـذلك عن طريق الجهود الدعائية وجهود رجال البيع وعن طريق الوسائل الأخرى التي تلقى إعجاب رجال ومديري التسويق ، ويحاول البائع جاهداً تحقيق هـذا الرضا معتبراً إياه أصلاً من الأصول الرئيسية ، فله قيمـة تجاريـة حقيقيـة ومعترف بها من قبل القضاء والقانون ،وبالمثل فإن هذا الرضا بين الـشركة والموردين يجب الحفاظ عليه ورعايته بكل الوسائل الممكنة ، وعندما يكـون لدى كل من الإدارة وبالتالي القائمين بالشراء قناعة تامة بـضرورة تحقيـق الرضا للموردين بنفس درجة حرص رجال التسويق علـى تحقيـق الرضـا للعميل ، فإنه يمكن تجنب العديد من الأخطاء التي يمكن أن تكلـف المنـشأة كثيراً ، كما أن الإخفاق في تحقيق والحفاظ على مثل هذه العلاقات غالباً مـا تكون أكثر خطورة عما قد يتخيله البعض أحياناً ، وقد أجبر القلـق وحـرص المنتجين على ضمان مصادر التوريد والخوف من الاتجاهات غير المدروسة والحكيمة والتي حدثت لهم من تجارب سابقة ، وأجبرهم على امتلاك مصادر توريد تتعامل في المنتجات محل اهتمامهم ، ولذا فإن الخطـط الاسـتراتيجية للشركة غالباً ما تبنى على أساس افتراض ضمان تعاون مصادر التوريد.

وبغض النظر عن دقة التخطيط للشراء أو الإنتاج ، فإنه من المحـتم أن توجد بعض الحالات الطارئة والتي تستلزم توفر متطلبات في وقد محدد وهذا ما يختلف بالفعل عن الاحتياجات المخطط لها والمتوقعة.

والنقص في العديد من الخامات الأساسية في السنوات الأخيرة كــان لــه تأثيره الخطير على الشركات التي أهملت الاهتمام بوجود علاقات طيبة مــع البائعين خلال الفترات الماضية والتي ساد فيها سوق المشترين.

ويذكر كتاب الشراء الخاص بإحدى الشركات الكبرى ما يلي :

إن لقسم المشتريات علاقات عديدة مع الشركات الأخرى أكثر من غيــره من الأقسام. وقد رأت الشركة بعد الاتصال بالعاملين لديها أن القائمين بالشراء في أيديهم أن يزيدوا أو ينقصوا سمعة الشركة عن طريق علاقاتهم بالموردين كما أن لرجال البيع نفس هذا القدر من المسئولية في تكــوين ســمعة طيبــة للشركة. وذكر كتاب أخر أنه :

يمكن للصداقة والعلاقات الطيبة أن تتحقق حتى من الطريقة التي يخبــر بها رجل البيع عميله أنه لا يمكن الوفاء بهذا الطلب. وقد تبدو هــذه الأشــياء بسيطة ولكنها غاية في الأهمية للتعامل الصريح والأمانـــة والاســتقامة فـــي الحصول على الصداقة. لأنه يتم تقديرها من جانب البــائع وتتحقــق الفائــدة العظمي للمشتري من ورائها.

مصادر المعلومات عن المورد :

يعد الوقوف على خصائص المورد ، فإن الخطوة التالية هي التحقق من المصادر المتاحة ، فالمعلومات عن مصادر التوريد هي المؤهل والسمة الأساسية لأي مشترى فعال ويعتمد بعض المشترين فقط على خبرتهم وذاكرتهم فيما يتعلق بالمعلومات عن مصادر التوريد ، وقد يكون ذلك كافياً في القليل جداً من الحالات ، عندما تكون الاحتياجات بسيطة ، يمكن الحصول عليها من عدد قليل من الموردين وفي مثل هذه الحالات تعد بسيطة جداً إلى حد إهمالها تقريباً. وتتكون المصادر الأساسية العادية من الكتالوجات (كلاً من المطبوعة والمصورة) ، المجلات التجارية ، الإعلانات بمختلف أنواعها ، بائعي ومديري السلع ، مقابلات رجال البيع ، والسجلات الخاصة بقسم المشتريات.

١ - الكتالوجات :

تعد أكثر الكتالوجات أحد أكثر مصادر المعرفة عن الموردين شيوعاً ، وتغطى أكثر المواد أهمية والتي تحتاجها الشركة. وتتوقف قيمة هذه الكتالوجات بدرجة كبيرة على الشكل الذي تقدم به (وهو الأمر الذي غالباً ما يكون بعيداً عن رقابة مدير المشتريات) فالمواد يجب أن تتوفر وتكون متاحة في السوق وقت قراءته.

وتحتوي الكتالوجات على العديد من العناصر من مصادر تصنيع متعددة كما تحتوي على عروض مختلفة فيها دليل للسلع المتوفرة. وتقدم كتالوجات الآلات والمعدات معلومات عن مواصفات ومواقع مصادر التوريد.

كما أن الكتالوجات تقدم عادة معلومات عن السعر ، فالعديد من المــواد تباع من قوائم الأسعار ، كما أن الكتالوجات ، أيضاً تعتبر كمراجع لمــديري الأقسام والمهندسين.

وتوفير المواد وعرضها في الكتالوجات بالطريقة المسلسلة وطبقاً للمجال الذي يستخدم فيه ليست بالمسألة السهلة. فالكتالوجات تصدر بكــل الأحجــام وبالعروض في مجالات قابلة للمقارنة. بشكل يقترب من وضعها الطبيعي.

تصدر العديد من الشركات كتالوجات عن موردين بمعلومات مسجلة على ميكروفيلم وتشمل هذه الخدمة على نظام فهرسة كامل. قارئ للفيلم ، وطابعــة تسمح بإعادة إنتاج الورق من أي حجم شاملاً المعلومات المطلوبة.

٢ – المجلات التجارية :

تعتبر المجلات التجارية أيضاً من المصادر ذات القيمة للمعلومات عــن الموردين المرتقبين وهذه القائمة من النشرات تعتبر بالطبع ، ذات عمر طويل ويختلف العنصر الواحد في القيمة اختلافاً كبيراً فيما بينها ، وفي كل مجال من المجالات يوجد مجالات تجارية ذات قيمة ، ويقوم المشترون بالإطلاع علــى المعلومات عن المتعاملين معهم سواء من يبيعون لهم أو يشترون منهم.

وتعد هذه المجالات مفيدة من ناحيتين ، الأولى تستخدم في دراسة البيئــة المحيطة ، والتي لا تضيف إلى المعلومات العامة للمشتري فقط ، ولكن تقترح منتجات جديدة وبدائل للمواد المستخدمة وتقدم المجلات التجارية معلومات عن الموردين وشخصياتهم ، والفائدة الأخرى تقديم الإعلانات ، ودراسة الإعلانات المنشورة في مثل هذه النشرات تعد عادة لدى كل المشترين.

٣- الإعلان الصناعي :

كمصدر عام للمعلومات لمدير المشتريات ، فإن القيمة الحقيقية للإعلان الصناعي لازالت محل نقاش وعلى العموم فإن للإعلان الصناعي قيمته حيث يقرؤه المشترون عامة ويتأثرون به.

٤- الدليل التجاري :

يعد الدليل التجاري من المصادر المفيدة للمعلومات ويختلفون فيما بينهم من حيث درجة الدقة والفائدة اختلافاً كبيراً ، ولذا فلابد من مراعاة الدقة عند استخدامها.

والسجلات أو الأدلة التجارية هي مجلدات بها قائمة بالمنتجين الرواد تتضمن :

- عناوينهم ، عدد الفروع ، منتجاتهم ، وفي بعض الحالات مركزهم التجاري في السوق. ويحوي أيضاً قوائم بالأسماء التجارية للسلع الموجودة بالسوق جنباً إلى جنب مع أسماء منتجاتها ، وقوائم للأنواع المختلفة من المواد ، الإمدادات، المعدات ، والأشياء الأخرى المعروضة للبيع ، وتحت كل منها يقدم الاسم والموقع المتاح للحصول عليها من مصادر الإنتاج.

وهذه الأدلة تكون مرتبة إما على أساس السلع أو المنتج ، أو الاسم التجاري.

٥- مندوبو المبيعات :

يمثل مندوبو المبيعات واحداً من أكثر مصادر المعلومات ذات القيمة المتاحة أمام مديري الشراء ، فيما يتعلق بمصادر التوريد ، أنواع المنتجات ، والمعلومات التجارية بصفة عامة واليوم فإن القائم بالشراء الناجح يقوم برؤية

العديد من مندوبي البيع بقدر ما يستطيع دون إهمال باقي الواجبات. ويــؤمن بأن من إلهام أن تكون له علاقات جيدة مع الموردين والتي تبدأ ، بالصداقة ، المشاركة والصراحة تجاه مندوبي البائع ، ولا بد أن يحــاول المــشتري ألا يضيع أي وقت وبعد الزيارة ، يقوم المشتري بتسجيل المعلومات الجديدة التي حصل عليها. ويعتمد بعض المشترين على مقابلة كل مندوبي البيــع بــصفة شخصية ، بينما البعض الآخر ولضيق الوقت ، وضغط الواجبات الأخرى لا يتمكنون من اتباع هذه الطريقة ولكنهم يجب أن يتأكدوا من أن شخصاً ما يقابل كل زائر حتى لا يشعر أي مندوب بيع بأنه قد رفض أو لم يلق العناية الكافية. أو أنه عومل معاملة جافة.

٦- ملفات البائع :

عادة ما يكون في شكل بطاقات صغيرة أو ملف كمبيوتر بسيط ، مصنف وفقاً لأسماء البائعين. وتحوي هذه الملفات معلومات تتعلق بعنــوان البــائع ، الطلبات السابقة التي أصدرتها الشركة له ، بيانات متعلقة بمدى ملاءمته ومدى إمكانية الاعتماد عليه بصفة عامة ومدى استعداد الشركة في توفير متطلبــات خاصة للمشتري والمعلومات الأخرى المتعلقة بأي شكل ومــن أي نــوع قــد يعتبره المشتري ذو قيمة ، والسجل الهام الثالث الذي يحتفظ به في العديد من الشركات هو ملف السلعة commodity file والذي تصنف فيه المــواد علــى أساس المنتج والمعلومات الموجودة على مثل هــذه الكــروت التــي تتعلــق بالمصادر التي يتم شراء المنتج منها في الماضي ، وربما السعر المــدفوع ، نقطة الشحن ، والإشارة إلى مكان الرجوع لملــف البــائع ومــدى تقديمــه لمعلومات متنوعة ، مثل ما إذا كانت المواصفات مطابقة لما هو مطلوب وما إذا كان العقد يغطى العناصر ، وما إذا كانت العطــاءات المنافــسة قــد تــم

استدعاؤها بصفة عامة ، والبيانات الأخرى التي تظهر أهميتها ، من بعض أو كل هذه المصادر المتنوعة للمعلومات ، ويكون مدير المشتريات قادراً على تكوين قائمة بالبائعين المحتملين حيث يتم شراء المستلزمات منهم والخطوة التالية هي تخفيض هذه القائمة إلى حد معقول ، بحيث يكون الباقي هو المصدر الأكثر احتمالاً للتوريد. وبناء على القائمة الناتجة ، والتي تكون صغيرة نسبياً ، فإنه يتم اختيار المصدر أو المصادر التي سيتم الشراء منها.

٧- الزيارات الشخصية لمصانع الموردين :

وفي بعض الحالات ، فإنه قد يقوم القائم بالشراء بزيارة المورد المحتمل لكي يكون رأيه من خلال المشاهدة الفعلية لمعدات ، أفراد المورد ، والأمور الأخرى المشابهة ، والقليل من مديري الشراء أو المشترون هو الذي يداوم على القيام بمثل هذه الزيارات بانتظام ، ولكن نسبة من لا يقومون بتلك الزيارات بالمرة تعد قليلة للغاية.

إنها خبرة جيدة "لطريقة الزيارة" حيث يتقابل مع خبراء فنيين وماليين نظراً لأن هناك حاجة للقيام بتقييم كامل للشركة ، وهناك بالطبع عدد من الأسباب التي تدعو للقيام بزيارات المصانع دون الاكتفاء بمجرد المراجعة السريعة للمورد المحتمل. فهناك العديد من القوائم الناتجة عن القيام بزيارات المورد ، فربما لمعرفة مواعيد التسليم المرتقبة وأسباب عدم الوفاء بمواعيد التسليم ، لتسوية مسألة معلقة ، أو لمناقشة شروط عقد أو طلب هام. وهناك سبب آخر هام للقيام بمثل هذه الزيارات وهو أن يكون ملماً شخصياً بالأشخاص الذين ستتعامل معهم والتعرف على عاداتهم.

٨- الأفلام المصورة أو شرائط الفيديو عن مصانع الموردين :

يمكن أن تستخدم الأفلام الحديثة المصورة استخداماً مفيداً إذا تم إعدادها على نحو جيد كي تساعد على الإضافة إلى رصيد معلومات المشتري معلومات أخــرى عن السلع الرئيسية ومصادر التوريد ، إن أحد أسباب زيارات المصنع هي معرفــة المزيد عن السلع والعمليات الإنتاجية. والزيارات لهذا الغرض قــد تكــون مفيــدة ويوصي بها ، والزيارات الفعلية ، على أية حال لها محدداتها. فقد تكــون مكلفــة ، وإذا لم تكن ، فقد تكون متاحة فقط لنسبة من مسئولي الشراء في شــركة معينــة .. ومن ثم فإنهم قد يتعرضون للإجهاد العضلي. كما أن الكثير من هذه العملية قــد لا يخضع للمشاهدة أو الرقابة لأنه يتم إخفاء بعض الأشياء بعيداً عن نظر المشاهد.

كما أن الزائر قد لا يعرف ما يجب أن يبحث عنه أو ما هي الأســئلة التــي يجب أن يستفسر عنها. والعديد من هذه الصفات يمكن التغلب عليها عــن طريــق الأفلام الجيدة فعرض الآلات ، والعرض التخطيطي (البياني) للعمليــات مــصحوباً باللقطات الفعلية يمكن أن يقدم قصة مليئة بالمعلومات والفيلم وحده لا يمكن أن يقدم قصة ونظرة كاملة ، فالمصنع يجب زيارته بالإضافة إلى مشاهدة الفيلم إذا ما أردنا الحصول على أقصى ما يمكن من الدراسة ومن الطبيعــي أيــضاً ، أن الفــيلم أو الشريط يخبرنا بالقليل أو لا شئ عن مدى الاعتماد والوثوق في البــائع وأســعاره فذلك مرهون بمدى صراحة وأمانة العرض المختصر.

٩- العينات :

بالإضافة إلى الاستفسارات المعروفة عــن المــورد المرتقــب وزيــارة المصنع فإن العينات من منتجات البائع يمكن اختبارها. وهذا مثيــر لــبعض التساؤلات عن أي العينات يتم قبولها ، كيف نضمن عدالة اختبار تلك العينات المقبولة ، ومن يجب أن يتحمل تكاليف الاختبار ، وما إذا كان البائع سيحصل على نتائج الاختبار أم لا.

سياسات التعامل مع مصادر التوريد :

تختلف سياسات التعامل مع مصادر التوريد من منظمة لأخرى ، بل في المنظمة الواحدة من وقت لآخر ، وذلك نتيجة مجموعة من المتغيرات أهمهـا ما يلي :

١- حجم الطلبية أو الطلبيات المطلوب توفيرها من الأصناف المختلفة.
٢- العلاقات الشخصية أو التجارية بين المورد والمنظمة المشترية.
٣- القوانين والتشريعات الحكومية المنظمة لعمليات الشراء.
٤- نوعية المواد المطلوبة ومدى وفرتها محلياً.
٥- الأولويات والمعايير التي تضعها المنظمة للمفاضلة بين المصادر البديلة.

وبصفة عامة يمكننا إيجاز أهم السياسات البديلة للتعامل مع مصادر التوريد فيما يلي :

أولاً: التعامل مع مورد واحد أم أكثر ؟

غالباً ما يجد المسئول عن جهاز الشراء نفسه في مواجهة سؤال محدد حول ما إذا كان من الأفضل له أن يقوم بتوفير احتياجات المنظمة من المواد المختلفة من مورد واحد أم من أكثر من مورد. وفي حقيقة الأمر لا توجد قاعدة عامة يمكن الاستناد إليها في الإجابة عن هذا التساؤل ، حيث إن لكل منظمة ظروفها ، كما أن لكل صنف ولكل سوق من الظروف ما يجعل أحد البديلين أفضل من الآخر على الأقل في أوقات محددة. ومن ثم فإن مهمة المسئول عن الشراء هي اختيار البديل الذي يناسب ظروف منظمته ، والأصناف التي تحتاج إليها ، والأسواق التي تعرض بها ، والوقت الذي يتخذ فيه قرار الشراء. وفيما يلي نوضح بعض الأسباب أو الحالات التي يفضل فيها كل بديل عن الآخر.

١ – التعامل مع مصدر واحد :

يعني هذا قيام المنظمة بتوفير احتياجاتها من صنف معين أو من عدة أصناف من مصدر واحد من المصادر التي تتعامل في هذه الأصناف. ومن أهم الأسباب أو الحالات التي تبرر اتباع هذه السياسة ما يلي :

(أ) عندما يتميز أحد الموردين عن غيره ممن يتعاملون في الأصناف المطلوبة من حيث الجودة أو الخدمة أو التكلفة ، الأمر الذي لا يجعل هناك مبرراً منطقياً لتقسيم الطلبية بين أكثر من مورد.

(ب) عندما تكون الكمية المطلوبة محدودة بشكل يجعل من غير المناسب تقسيمها بين أكثر من مورد. وأيضاً إذا كان أحد الموردين يعرض خصماً إذا تم الشراء بكمية معينة ، ويؤدي تقسيم الطلبية بين أكثر من مورد إلى ضياع فرصة الاستفادة بهذا الخصم.

(ج)عندما يكون الصنف المطلوبة محتكراً سواء في الإنتاج أو التوزيع بمعنى أنه لا يوجد إلا لدى مصدر واحد ، ولا توجد بدائل لهذا المصدر.

(د)عندما تحرص المنظمة المشترية على تماثل جميع الوحدات المشتراة من الصنف المطلوب وتخشى حدوث انحرافات في هذه المواصفات إذا تم توفيره من أكثر من مصدر.

ومن الواضح أن الحالات السابقة تحمل بين طياتها بعض المزايا للمنظمة المشترية ، من حيث تسهيل وتخفيض تكاليف الطلب والاتصال بالموردين ، إجراءات التسلم والفحص ومتابعة التوريد ، كما أن التعامل مع مورد واحد دون غيره قد يترك أثراً طيباً في نفس هذا المورد ، مما يدفعه إلى إعطاء أفضلية للمنظمة عن غيرها في الأوقات الحرجة.

ولكنه بالرغم من هذه المميزات فإن سياسة التعامل مع مورد واحد تعني من بعض العيوب التي قد تدفع المنظمة إلى الاعتماد على عدة مصادر بـــدلاً من المصدر الواحد.

٢ – التعامل مع أكثر من مورد :

غالباً ما تفضل المنظمة المشترية التوزيع في مصادر التوريد لـــسبب أو أكثر من الأسباب التالية :

(أ) تشجيع المنافسة بينهم بما يحقق في النهاية مصلحة المنظمة المشترية ، إذ أن المنافسة بين الموردين إن لم تكن سعرية فإنه ســـتكون متعلقـــة بخدمات ما بعد الشراء أو بطبيعة المنتجات التي يتعاملون فيها ، سواء من حيث الجودة أم من حيث استمرارية التعديل والتطوير.

(ب)تأمين الاحتياجات من المواد وتجنب المخاطر التي يحتمل أن تتعرض لها المنشأة المشترية عند التعامل مع مورد واحد ، بسبب ما قد يواجهه من صعوبات فنية أو مالية تؤثر على معدلات إنتاجه أو قدرته علـــى الاستمرار في السوق أو نتيجة لعدم التزامه بشروط التعاقد عمـــداً أو دون قصد.

(ج) زيادة المرونة والسرعة في التوريد لمواجهة الطلبيـــات العاجلـــة أو الطارئة حيث توجد أمام المنظمة في هذه الحالة عدة مـــصادر يمكـــن الاعتماد على إمكاناتها أو التسهيلات المتاحة لديها في مواجهة مثـــل هذه الطلبيات.

ومن المشكلات التي تواجه المسئول عن الشراء في حالة إتباع سياسة التنويع في مصادر التوريد المشكلة الخاصة بكيفية تقسيم الكمية المطلوبة مـــن صـــنف أو

أكثر بين هذه المصادر. ومن الصعوبة بمكان إيجاد قاعدة عامة في هـذا الـشأن. فالأمر يترك لتقدير المسئول عن الشراء حسب ما يتوافر لديه من معلومات عن كل مورد. ومن القواعد الحكمية التي يسترشد بها في هذا المجال أن تقسيم الكمية بـين أكثر من مورد يجب أن يراعى ألا تكون الكمية المخصصة لمورد معين من الكبـر إلى الحد الذي يحرم أو لا يشجع باقي الموردين على المشاركة في التوريد ، كمـا أنها يجب ألا تكون صغيرة إلى الحد الذي يضيع على المنظمة فرصة الاستفادة من التسهيلات أو الخصومات التي تقدمها بعض المصادر.

ثانياً: التعامل مع المنتج أو الموزع :

يدور التساؤل الثاني الذي يواجهه المسئول عن الشراء حول ما إذا كان مـن الأفضل له أن يتعامل مباشرة مع المنتج أو المنتجين الأصليين للصنف المطلـوب ، أم مع مصدر أو أكثر من المصادر التي تتولى توزيع هذا الصنف. والمنطق نفـسه متبع في الاختيار بين التعامل مع مورد أو أكثر ، حيث نجد أن هناك أيـضاً مـن الحالات أو الأسباب ما يدفع المشتري إلى تفضيل أحد هذين المصدرين عن الآخر.

يكون التعامل مع المنتج مفضلاً في الحالات الآتية :

١- إذا كان الصنف المطلوب يحتاج من المنتج أو مندوبيه إلـى بعـض الخدمات بعد الشراء ، مثل التركيب وتدريب العمـال علـى كيفيـة التشغيل أو إصلاح الأعطال البسيطة ، وغير ذلك من الخدمات التـي تقتضي وجود صلة مباشرة بين المنتج والمنظمة المشترية.

٢- إذا كانت المواد أو الأجزاء المطلوبة تصنع بمواصفات خاصة تحددها المنظمة المشترية ، وتختلف في قليل أو كثير عن مواصفات المواد أو المنتجات التي يتعامل فيها الموزع.

٣- إذا كانت الكميات المطلوبة من الصنف كبيرة إلى الحد الـذي يمكـن المنظمة من التعامل مباشرة مع المنتج ، ومن ثم تـوفير مـا يحققـه الموزع من أرباح ما يتقاضاه من عمولات مقابل التوزيع.

على الجانب الآخر قد يكون التعامل مع الموزع مفـضلاً فـي الحـالات التالية :

١- إذا كانت الكمية المطلوبة من كل صنف محددة ويمكن استخدام أكثـر من بديل من بدائل الصنف الواحد ، وتتوافر جميعها أو بعضها لـدى الموزع.

٢- إذا كان الطلب على الصنف غير منتظم ، أو لا تتوافر لدى المنظمـة المشترية الإمكانات المالية التي تمكنها من الشراء المباشر من المنتج ، وأيضاً عندما يكون هناك التزام أدبي بالتعامل مع الموزع بـسبب كونه عميلاً لصنف أو أكثر من الأصناف التي تتعامل فيها المنظمـة المشترية.

٣- إذا كان الموزع في متناول المشتري ويسهل الاتصال به ويقدم بعض الخدمات التي تحتاج إليها المنظمة وخاصة فـي مجـالات الائتمـان والتخزين.

ثالثاً: التعامل مع المصادر المحلية :

يمكن النظر إلى لفظ المصادر المحلية من زاويتين – الأولى على المـستوى الإقليمي ، وعلى أساسها يقصد بالمصادر المحلية مصادر التوريد التي توجـد فـي الإقليم نفسه أو المنطقة أو المدينة التي توجد بها المنظمـة المـشترية ، والزاويـة الأخرى هي المستوى القومي ، وفي ضوئها يقصد بالمـصادر المحليـة مـصادر

التوريد الموجودة داخل حدود الدولة الواحدة ، وذلك مقارنة بالمصادر الخارجيـــة أو الأجنبية التي تقع خارج الدولة التي توجد بها المنظمة المشترية.

وسواء أكان المعنى المقصود بالمصادر المحلية هـو المـستوى الإقليمـي أو القومي فإن الاتجاه العام هو تفضيل هذه المصادر عن غيرها بهدف حمايتهـا مـن المنافسة الأجنبية وتشجيعها على النمو والاسـتمرار. وعلـى مـستوى الوحـدات الحكومية في معظم دول العالم تعطى أولويات التعامل للمصادر المحلية ، حتى فـي بعض الحالات التي تكون أسعارها عالية نسبياً أو مستويات الخدمة بها أقـل مـن مثيلاتها الأجنبية وبالنسبة لمنشآت القطاع الخاص فإن الأمريكون متروكـاً لتقـدير المسئولين عن الشراء بها ما لم يكن استيراد الأصناف التي تطلبهـا محظـوراً أو مقيداً بحكم القوانين العامة للدولة. وإجمالاً ، يمكن القول بأن التعامل مع المـصادر المحلية يحقق عدة مزايا أهمها ما يأتي :

١- سهولة الاتصال المباشر بالموردين مما يسهل من عملية التفاهم معهم وإبلاغهم بالمواصفات الفنية أو الخصائص الهندسية المطلوبة ، أو أي تعديلات طارئة في أحجام أو نوعيات الطلبيات المتفق عليها معهم.
٢- أن القرب النسبي للمسافة بين المنظمة المشترية ومـصادر التوريـد المحلية يتبعه انخفاض في تكاليف النقل ، إضافة إلى تجنب مخـاطر التأخير في الشحن أو بطء إجراءات الإفراج الجمركي ، وغيرها من الصعوبات المحتملة في حالة الاستيراد من الخارج.
٣- تسهيل مهمة جهاز الشراء في تقييم المصادر والاختيار من بينهـا ، حيث يمكن القيام بزيارات ميدانية لهذه المـصادر والتعـرف علـى إمكاناتها المالية والفنية وما يوجد لديها من تسهيلات ، وهـو الأمـر الذي قد لا يكون ميسراً بالنسبة لمصادر التوريد الأجنبية.

٤- توطيد العلاقة بين المنظمة المشترية ومصادر التوريد المختلفة في الدولة أو الإقليم الذي توجد به ، مما يفيد في تحسين سمعتها من ناحية ، إضافة إلى أن مثل هذا التعامل يعني وفاء المنظمة بجانب مسئولياتها الاجتماعية تجاه المنطقة التي تعمل بها من ناحية أخرى.

ومن أهم العيوب المصاحبة للتعامل مع المصادر المحلية وحدها تقليل حرية جهاز الشراء في الاختيار من بين المصادر المحتملة للتوريد ، كما أن التمسك بهذه السياسة قد يعني الاعتماد على مصادر أقل كفاءة من غيرها. وما يجب على المسئول من الشراء هو تحقيق التوازن بين المزايا والعيوب المرتبطة بهذه السياسة آخذاً في الاعتبار الأوضاع الحالية لها وما يمكن أن تكون عليه مستقبلاً.

رابعاً: المبادلة أو المعاملة بالمثل :

تعني سياسة المبادلة أو المعاملة بالمثل في مجال الشراء Reciprocity أن المنظمة المشترية تعطي أولوية أو أفضلية في التعامل لمصادر التوريد التي تشتري منتجات المنظمة. أي أن المورد يكون عميلاً للمنظمة المشترية في الوقت نفسه. وكثيراً ما يثار الجدل حول جدوى اتباع هذه السياسة ، وكيفية توفيق المسئول عن الشراء بينها وبين الأهداف التي يسعى إليها خاصة من حيث الجودة والتكلفة.

ومن البديهي أنه إذا تساوت جميع الشروط أو المواصفات التي تقدمها المصادر المختلفة للتوريد من عملاء المنظمة المشترية. فإن المشكلة تظهر في حالة وجود تفاوت جوهري بين الشروط أو المواصفات التي تتقدم بها هذه المصادر مقارنة مع غيرها ، حيث إن تفضيلها يعني فقدان المنشأة لبعض الوفورات التي يمكن تحقيقها إذا تم التعامل مع المصادر الأخرى.

إضافة إلى ذلك فإن اتباع هذه السياسة يضع قيداً على حرية جهاز الشراء في الاختيار من بين المصادر البديلة. وفي الأجل الطويل قد يضعف المركز التفاوضي لجهاز الشراء مع باقي الموردين ، نتيجة شعورهم بالاستياء من عدم المساواة فــي المفاضلة بينهم أو اقتناعهم المبدئي بأن هناك من سيفضل عنهم أياً كان شروطهم.

ويبرر البعض التمسك بسياسة المبادلة ، في حالة التضحية ببعض الوفــورات نتيجة تفضيل عملاء الشركة عن غيرهم من الموردين ، بأن المكاسب التي تتحقــق من التعامل معهم تزيد عن الوفورات التي يتم التضحية بها ، ومن ثم فإن المحصلة النهائية لهذه السياسة تكون في صالح المنظمة المشترية. وقد لا يكون هذا التبريــر مقبولاً في النظم الاقتصادية التي تعتنق مبدأ البقاء للأصلح ، كمــا أن حــدوث أي ظروف طارئة يترتب عليها انسحاب المورد من السوق كلية أو من التعامــل مــع المنظمة قد يجعل منها فريسة لباقي مصادر التوريد الأخرى ، خاصة إذا كانت هذه المصادر محدودة العدد.

وفي ضوء ما سبق فإن قرار التمسك بسياسة المبادلة فــي حالــة اخــتلاف الأسعار أو المواصفات والشروط عن باقي المصادر يجب أن يترك للإدارة العليــا بالمنظمة المشترية. وإذا ما تقرر التمسك بهذه السياسة فإن فــروق الأســعار بــين المصادر التي تنطبق عليها هذه السياسة وأقل المصادر المتاحة وقت اتخــاذ قــرار الشراء يجب أن تعالج محاسبياً كمصروفات تسويقية ، وتستبعد من تكلفــة الــشراء التي تستخدم فيما بعد كمقياس للحكم على كفاءة جهاز الشراء.

عوامل المفاضلة بين مصادر التوريد :

إن أول خطوة في المفاضلة والاختيار بين المصادر المحتملة للتوريد هي تحديد مجموعة المعايير أو المتغيرات التي سيتم على أساسها تفضيل مورد أو

أكثر عن باقي الموردين. ورغم أن عدد هذه المعايير والأهمية النسبية لكل منها تختلف من منظمة لأخرى ومن صنف إلى آخر فإنها تدور في مجموعها حول الجوانب التالية :

١ – كمية التوريد :

ولا يقصد بها إجمالي الكمية المطلوبة فقط ، ولكن أيضاً مدى ملاءمة الكمية التي يتم توريدها في المرة الواحدة لمتطلبات خطة الإنتاج أو التسويق خلال الفترة التي يتم التوريد لها. وقد تقل أهمية هذا المتغير في حالة الاتفاق على توريد الكمية المطلوبة دفعة واحدة عنها في حالة تجزئة إجمالي الكمية إلى دفعات دورية بفاصل زمني محدد بين كل دفعة والدفعة التالية لها. فإذا كان المورد غير قادر على توريد الدفعات المطلوبة لمواجهة احتياجات المنشأة في المواعيد المحددة لها فإنه لا يعتبر مصدراً مناسباً.

وإذا كان المورد قد سبق له التعامل مع المنظمة فإنه يمكن من خلال تحليل سجلات المتفق عليها في المواعيد المحددة لها ، وذلك باستخدام بعض المؤشرات مثل : نسبة عدد مرات التوريد في المواعيد المحددة إلى إجمالي الكميات المتفق عليها ، أو نسبة عدد مرات التأخير إلى عدد مرات التوريد ، ومتوسط مدة التأخير ، وأيضاً متوسط كمية العجز في التوريد عن الكميات المتفق عليها ، وغير ذلك من المعايير التي تكون موضع اهتمام من جانب المنشأة.

٢ – مستوى الجودة :

ليس ضرورياً أن يتم تفضيل المورد الذي يقدم أعلى مستوى من الجودة فالعبرة كما سبق أن أوضحنا ليست بعلو الدرجة أو الرتبة ، وإنما بمدى ملاءمتها للغرض الذي تستخدم من أجله ، وبمدى توافر هذا المستوى وتأثيره على تكلفة

الشراء ، ومن ثم فإن الحكم على كفاءة مورد معين بالنسبة لمستوى الجودة يجـب أن يتم في ضوء العناصر الثلاثة مجتمعة (الملاءمة ، التوافر ، والتكلفـة). ويمكـن للمنظمة المشترية مراجعة سجلات الموردين الذين تعاملوا معها من قبل لاستخراج بض المؤشرات المتعلقة بمدى التزامهم بتوريد المواد بالمواصفات المطلوبة ، ومـن أهم هذه المؤشرات نسبة عدد مرات رفض الطلبيات بسبب عدم مطابقة المواصفات إلى إجمالي عدد مرات التعامل مع المورد ، ونسبة عدد الوحدات التالفـة أو غيـر المطابقة للمواصفات إلى إجمالي عدد وحدات كل طلبية.

٣- التكلفة :

في المقارنة بين المصادر المختلفة للتوريد يجب عدم النظر إلى السعر بمفرده ، فالسعر الأقل ليس بالضرورة هو السعر الأفضل. ويجب ربط السعر المقدم مـن المورد بالكمية والجودة والخدمة وشروط السداد والتسليم معاً ، وفي حالة تـساوي الشروط والمواصفات بين الموردين فإن التركيز يكون بدون شك علـى عنـصر السعر ، ويجب في هذه الحالة حساب معدلات أسعار المصادر المختلفة إلـى أقـل سعر تلقته المنظمة. ويفيد حساب هذه المعدلات في تحديد ترتيب وأفضليات التعامل مع هذه المصادر وأيضاً في عملية التفاوض معها.

٤- متغيرات أخرى :

بجانب الكمية والجودة والتكلفة ، توجد مجموعة أخرى من المتغيـرات التي تساهم في الاختيار من بين المصادر المرتقبة للتوريد ، **ومن أهـم هـذه المتغيرات ما يلي :**

(١) الموقع الجغرافي :

فالمورد الذي يقع على مسافة قريبة من المنظمة قد يفضل بسبب سـهولة الاتصال به والتفاهم معه ، إضافة إلى تجنب مخاطر الشحن والنقل ، وسرعة الاستجابة للتعديلات الطارئة في حجم أو نوعية الطلبيات.

(٢) الطاقة الإنتاجية :

فالمورد الذي توجد لديه طاقة متاحة يكون في وضع يمكنه مـن قبـول الطلبيات العاجلة أو المفاجئة بسهولة عن المورد الذي تكون طاقته الإنتاجيـة مستغلة بالكامل. كما أن الأول تكون أمامه فرصة أكبر في المـستقبل لتقـديم بعض التسهيلات أو التخفيضات السعرية مع زيادة نسبة استغلال الطاقة.

(٣) العلاقات العمالية :

المورد الذي يكون على علاقة طيبة مع العاملين لديه يكون أكثر ضـماناً في الوفاء بالكميات المطلوبة في المواعيد المحددة ، نتيجة قلة احتمالات توقف أو تعطل الإنتاج في مصانعه بسبب الإضـطرابات أو المـشكلات العماليـة المختلفة.

(٤) نظم مراقبة الجودة :

إذا لم يكن المورد حريصاً على استخدام نظام سليم للفحـص ومراقبـة الجودة أثناء العملية الإنتاجية ، فإن مشكلة التسلم والفحـص لـدى المنظمـة المشترية تكون أكثر صعوبة ، هذا بالإضافة إلى تزايد احتمـالات الـرفض نتيجة عدم المطابقة للمواصفات المطلوبة.

(٥) الإمكانات المالية والفنية :

المورد الذي تتوافر لديه الامكانات المالية المناسبة يكون أكثر قدرة على تقديم المبادرات التسويقية والتسهيلات الائتمانية التي قد يعجز عنها غيره. كما أن المورد الذي يحرص على متابعة التطورات الفنية والاستفادة منهـا فـي مجال عمله يجعل المشتري أكثر اطمئناناً إلى أن احتياجاته سـيتم توفيرهـا بالمستوى المطلوب.

(٦) الخدمة والضمان :

من الاعتبارات المهمة في المفاضلة بين الموردين مـدى اسـتعدادهم لتقـديم بعض الخدمات ، مثل التركيب والصيانة وتدريب العمال ، وكذلك تعهداتهم بضمان استمرار المواد أو الأجزاء المشتراة في أداء وظائفها خلال فترة زمنيـة محـددة ، والاستبدال المجاني أو بمقابل رمزي لما يتلف أو يتعطل منها خلال هـذه الفتـرة. وتظهر أهمية الخدمة والضمان بصورة واضحة في حالة المشتريات الصناعية من آلات ومعدات وقطع غيار وما شابه ذلك.

مراحل اختيار مصادر التوريد :

نظراً لأهمية عملية اختيار مصدر التوريد المناسب والكفؤ والقادر على الوفاء بالوعود والإلتزامات فلابد من إتباع مراحل معينة توصل إلى الاختيار السليم خدمة لأهداف إدارة المشتريات التي سبق ذكرها . وهنا يمكن إتبـاع الخطـوات التاليـة كمراحل لاختيار مصدر التوريد المستهدف ، هذه المراحل هي :

١- **مرحلة القيام بحصر الموردين** : أي التعرف على جميـع المـصادر المحتملة التي تقدم المواد أو الأجزاء المطلوبة ، سواء كانت مـصادر محلية أو مصادر خارجية.

٢- **مرحلة تقييم هذه المصادر** : أي دراسة المزايا التي يمكن الحصول عليها من التعامل مع كل مورد على حدة ، والمشاكل المترتبة على هذا التعامل ، وعملية التقييم هنا تتم على أساس ظروف وإمكانيات المشروع المشترى.

٣- **مرحلة المفاوضات** : بعد أن يستقر الرأي على احد المصادر التي تم إختيارها في المرحلة الثانية ، تجرى عملية الإتصال والمفاوضات مع هذا المصدر وذلك لإستكمال التعاقد معه لتوفير المواد أو الأجزاء المطلوبة.

٤- **تنمية العلاقات مع الموردين** : قوة العلاقة والثقة المتبادلة بين الأطراف المتعاقدة ، تعتمد على عدد من الأمور منها : أسس التعامل التي نمت سابقاً ، الفائدة المتوخاة للطرفين نتيجة التعامل ، ودرجة التقارب في وجهات النظر حول الأمور المحيطة بعملية الشراء ، وهذه المرحلة تتضمن أيضاً البحث المستمر والمتواصل عن مصادر بديلة للشراء لا سيما وأنه قد يواجه الموردون الحاليون صعوبات في استمرارية العلاقة مع المشتري أو قد يواجه المشتري ظروفاً لا تمكنه من التعامل مع المصادر الحالية.

تقييم مصادر التوريد:

هناك ثلاث عناصر رئيسية للتقييم وهي الجودة والسعر والخدمة معبراً عنها بمواعيد التسليم. ويتم تحديد وزن لكل من تلك العناصر الثلاثة يتناسب مع أهمية كل منها والتي تختلف من صنف لآخر وعلى سبيل المثال قد يعطي الجودة ٤٠ نقطة والسعر ٣٥ نقطة والخدمة ٢٥ نقطة .. وتتلخص خطوات التقييم فيما يلي :

١- **بالنسبة للجودة** : يتم التعرف على عدد الشحنات (الطلبيات) التي قام المورد بتوريدها للمنظمة وعدد الشحنات من بينها التي تم رفـضها واستخراج نسبة ما تم قبوله إلى إجمالي ما تم توريده.

٢- **بالنسبة للسعر** : يتم التعرف على نسبة أقل سعر تم التوريـد علـى أساسه إلى السعر الذي تم التوريد به حالياً.

٣- **بالنسبة للخدمة يتم حساب نسبة الشحنات** التي تـم اسـتلامها فـي المواعيد المتفق عليها إلى نسبة إجمالي الشحنات التي تم اسـتلامها ، وفي حالات أخرى قد يكون هناك نسبة مئوية متفق عليها يتم خصمها عن كل شحنة يتأخر تسليمها فإذا كان سيتم تخفيض ٥% مـن كـل شحنة يتأخر تسليمها وحدث أنه تأخر تسليم شحنة واحدة فإن النـسبة التي تحصل عليها الخدمة هي ١٠٠% - ٥% = ٩٥%

٤- **يتم ضرب النسبة المئوية لكل عنصر** من العناصر السابقة في الوزن المحدد لكل عنصر وهو ٤٠ للجودة ، ٣٥ للسعر ، ٢٥ للخدمة.

٥- **يتم استخراج مجموعة النقاط** التي حصل عليها كل عنصر وهي التي تمثل المستوى أو الدرجة التي يحصل عليها المورد.

٦- **يتم تقييم باقي الموردين بهذه الطريقـة وبالتـالي** يكـون أفـضل الموردين هو الذي يحصل على أعلى درجة أو مستوى من النقاط.

ويوضح المثال التالي كيفية استخدام تلك الطريقة :

مثال : تتعامل إحدى الشركات مع ثلاثة من الموردين لتوريد نوع معين من الخامات وحيث أنها بصدد إعادة النظر في الموردين فقد رأت ضرورة تقييم الموردين الحاليين قبل النظر في إضافة موردين جدد وقد قدمت إليك البيانات التالية :

١- بالنسبة للمورد الأول (أ) قام بتسليم ٥٨ شحنة للشركة تم رفض ٢ شحنة منها ، وقد تم التوريد على أساس سعر ١,٠٧ جنيهاً للوحدة ، كما أن هناك ٥٥ شحنة تم إستلامها في مواعيدها من إجمالي الشحنات التي أرسلت.

٢- بالنسبة للمورد الثاني (ب) قام بتسليم ٣٤ شحنة تم رفض أربعة منها كما تأخر في تسليم ٥ شحنات عن المواعيد المتفق عليها وقام بالتوريد بسعر ٠,٩٥ جنيهاً للوحدة.

٣- بالنسبة للمورد الثالث (ج) قام بتسليم ٢٥ شحنة رفض منها ٨ شحنة كما تأخر في تسليم ١٥ شحنة إلا أن السعر الذي يتعامل به كان ٠,٩٣ جنيهاً للوحدة وهو أقل الأسعار.

فإذا علمنا أن أقل سعر تم التعامل به خلال السنة هو ٠,٩٣ جنيهاً ، كما أنه سوف يحذف من التعامل كل مورد يحصل على أقل من ٨٠ نقطة فالمطلوب إعداد تقييم للموردين بأن توزيع النقاط كما يلي :

٤٠ للجودة ، ٣٥ للسعر ، ٢٥ للخدمة

مناقشة الحل

المورد (أ) :

	الوزن	النسبة	الوزن × النسبة
الجودة	٤٠	٥٦ / ٥٨ × ١٠٠ = ٩٦,٥%	٣٨,٦
السعر	٣٥	٩٣ / ١,٠٧ × ١٠٠ = ٨٦,٩%	٣٠,٤
الخدمة	٢٥	٥٥ / ٥٨ × ١٠٠ = ٩٤,٨%	٢٣,٧
		مجموع النقاط	٩٢,٧

المورد (ب) :

	الوزن	النسبة	الوزن × النسبة
الجودة	٤٠	٣٠ / ٣٤ × ١٠٠ = ٨٨,٣%	٣٥,٣
السعر	٣٥	٠,٩٣ / ٠,٩٥ × ١٠٠ = ٩٧,٨%	٣٤,٢
الخدمة	٢٥	٢٩ / ٣٤ × ١٠٠ = ٨٥,٢%	٢١,٣
		مجموع النقاط	٩٠,٨

المورد (ج) :

	الوزن	النسبة	الوزن × النسبة
الجودة	٤٠	١٧ / ٢٥ × ١٠٠ = ٦٨%	٢٧,٣
السعر	٣٥	٠,٩٣ / ٠,٩٣ × ١٠٠ = ١٠٠%	٣٥
الخدمة	٢٥	١٠ / ٢٥ × ١٠٠ = ٤٠%	١٠
		مجموع النقاط	٧٢,٣

ويتضح مما تقدم أنه يتم شطب التعامل مع المورد (ج) حيث حصل على أقل من ٨٠ نقطة وذلك بالرغم من أنه يقدم أقل الأسعار ويتفوق في ذلك على الآخرين إلا أنه كثيراً ما تأخر في مواعيد التسليم وفي توفير الجودة المطلوبة وبناء على ذلك فإن المورد (أ) يأتي فى المقام الأول يليه المورد (ب).

مثال آخر : تقوم إحدى الشركات بدراسة لأربعة موردين تتعامل معهم في الحصول على احتياجاتها من نوع معين من الخامات وقد وضعت سياسة التقييم على أساس تخفيض ٥% من الدرجة المخصصة للخدمة عن كل مرة يتم التأخير في توريد البضاعة عن الموعد المتفق عليه، وتخفيض عدد النقاط المخصصة للجودة بما يساوي نسبة الشحنات المرفوضة إلى إجمالي الشحنات التي يتم توريدها ، وتخفيض عدد

النقاط المخصصة للسعر بما يوازي نسبة أقل الأسعار إلـى السعر الذي يتم التوريد على أساسه وفيما يلي البيانات الخاصة بكل مورد :

المورد (أ) :

- تأخر في توريد ١٦ شحنة.
- تم رفض ٧,٥% من الشحنات التي قام بتوريدها.
- بلغت نسبة أقل سعر إلى السعر الذي تم التوريد على أساسه ٩٥%.

المورد (ب) :

تأخر في توريد ٢٠ شحنة من ٤٠ شحنة وتم رفض شحنة واحدة له وقام بالتوريد بسعر ٥ جنيهات للكيلو جرام.

المورد (ج) :

لم يتأخر في توريد أي شحنة وتم رفض ١٥ شحنة من عدد قدرة ٣٠ شحنة وقام بالتوريد بسعر ٥,٤٠٠ جنية للكيلو جرام.

المورد (د) :

تأخر في توريد ٤ شحنة من ٤٠ شحنة تم توريدها ، ولم يتم رفض أي شحنة له بسبب المخالفة للمواصفات وقام بالتوريد بسعر ٥,٥٠٠ جنيه للكيلو جرام.

فإذا علمت أن أقل سعر تم التعامل به هو ٥ جنيهات للكيلو جرام وتعطى الشركة الأوزان التالية : ٥٠ للجودة ، ٢٥ للسعر ، ٢٥ للخدمة معبراً عنها بمواعيد التسليم وسوف يشطب من التعامل أي مورد يحصل على أقل من ٨٠ نقطة فالمطلوب إعداد تقييم لهؤلاء الموردين.

المورد (أ) :

	الوزن	النسبة	الوزن × النسبة
الجودة	٥٠	١٠٠ – ٧,٥ = ٩٢,٥%	٤٦,٣
السعر	٢٥	= ٩٥%	٢٣,٨
الخدمة	٢٥	١٠٠% – (١٦×٥%) = ٩٢%	٥
		مجموع النقاط	٧٥,١

المورد (ب) :

	الوزن	النسبة	الوزن × النسبة
الجودة	٥٠	(٤٠ – ١ = ٣٩ ÷ ٤٠) = ٩٧,٥%	٤٨,٨
السعر	٢٥	= ١٠٠%	٢٥,٠
الخدمة	٢٥	١٠٠% – (٢ × ٥%) = صفر	صفر
		مجموع النقاط	٧٣,٨

المورد (ج) :

	الوزن	النسبة	الوزن × النسبة
الجودة	٥٠	(٣٠ – ١٥) = ١٥ ÷ ٣٠ = ٥٠%	٢٣,١
السعر	٢٥	٥٤ / ٥,٤ = ٩٢,٥%	٢٣,١
الخدمة	٢٥	= ١٠٠%	٢٥,٠
		مجموع النقاط	٧٣,١

المورد (د) :

	الوزن	النسبة	الوزن × النسبة
الجودة	٥٠	= ١٠٠%	٥٠,٠
السعر	٢٥	٥,٠ ÷ ٥,٥ = ٩٠,٩%	٢٢,٧
الخدمة	٢٥	١٠٠% – (٤ × ٥%) = ٨٠%	٢٠,٠
		مجموع النقاط	٩٢,٧

ويتضح مما تقدم أنه سوف يتم شطب التعامل مـع المـورد (أ) و (ب) والمورد (ج) حيث لم يحصل كل منهم على ٨٠ نقطة ، ويكون المورد (د) هو أفضل الموردين.

ملخص الفصل الثاني

قرار اختيار المورد

إن قرار اختيار مورد معين دائماً ما يقوم على أساس من المنطق ولقد حدد الدراسات العديد من العوامل الواجب مراعاتها لاختيار المواد ومنها (الجودة ، التسليم ، الأداء السابق ، السعر ، المركز المالي ... ، إلخ).

تدعيم العلاقات الجيدة مع المورد

تركز السياسات التسويقية الجيدة على تحقيق الرضا من جانب العميل تجاه البائع. وقد تم تشجيع وتحقيق هذا الرضا من خلال وضع وتطوير العلامات التجارية والاسم التجاري وذلك عن طريق الإعلان المكثف ، الجهود الدعائية ، وجهود رجال البيع وعن طريق الوسائل الأخرى التي تلقي إعجاب رجال ومديري التسويق.

مصادر المعلومات عن المورد

بعد الوقوف على خصائص المورد ، فإن الخطوة التالية هي التحقق من المصادر المتاحة. وتتكون المصادر الأساسية العادية من الكتالوجات ، المجلات التجارية ، الإعلانات بمخلف أنواعها ، بائعي ومديري السلع ، مقابلات رجال البيع ، والسجلات الخاصة بقسم المشتريات.

سياسات التعامل مع مصادر التوريد

تختلف سياسات التعامل من مصادر التوريد من منظمة لأخرى بل في المنظمة الواحدة من وقت لآخر ، وذلك نتيجة مجموعة من المتغيرات أهمها

(حجم الطلبية ، العلاقات الشخصية ، القوانين والتشريعات الحكومية ، نوعية المواد المطلوبة ومدى توافرها).

ويمكننا إيجاز أهم السياسات البديلة للتعامل مع مصادر التوريد فيما يلي :

أولاً: التعامل مع مورد واحد أم أكثر ؟

ثانياً: التعامل مع المنتج أو الموزع.

ثالثاً: التعامل مع المصادر المحلية.

رابعاً: المبادلة أو المعاملة بالمثل.

عوامل المفاضلة بين مصادر التوريد

إن أول خطوة في المفاضلة والاختيار بين المصادر المحتملة للتوريد هي تحديد مجموعة من المعايير أو المتغيرات التي سيتم على أساسها تفصيل الموردين ، ومن هذه المعايير :

١- كمية التوريد ٢- مستوى الجودة ٣- التكلفة

٤- متغيرات أخرى مثل (الموقع الجغرافي ، الطاقة الإنتاجية ، ... إلخ).

مراحل اختيار مصادر التوريد

هناك مجموعة من المراحل التي يجب إتباعها لاختيار مصدر التوريد المستهدف ، هذه المراحل هي :

١- مرحلة القيام بحصر الموردين.

٢- مرحلة تقييم هذه المصادر.

٣- مرحلة المفاوضات.

٤- تنمية العلاقات مع الموردين.

هناك ثلاث عناصر رئيسية للتقييم وهي الجودة والسعر والخدمة معبــراً عنها بمواعيد التسليم. ويتم تحديد وزن لكل من سكك العناصر الثلاثة يتناسب مع أهمية كل منها والتي تختلف من صنف لآخر.

الفصل الثالث

الشراء بالجودة المناسبة

✍ بقراءتك لهذا الفصل يمكنك الإلمام بالموضوعات التالية :

⊙أولاً : مفهوم الجودة ووسائل قياسها .

⊙ثانياً : مسئولية تحديد الجودة

⊙ثالثاً : طرق وصف الجودة.

⊙رابعاً : سلطة تحديد الجودة .

⊙خامساً : مفهوم الفحص وأهميته.

µ

إن المفهوم الشائع للجودة في غير شئون الشراء يفيد الإمتياز أو علو الرتبة ، أما في مجال الشراء فإن للجودة مفهوماً مختلفاً ، إذ يقصد بأفضل الجودة ذلك المستوى الذي يمكن الحصول عليه ، بأقل التكلفة لإشباع الحاجة أو لمقابلة الغرض الذي من أجله تشترى المواد. أي أن مفهوم الجودة هنا منسوب إلى الملائمة ، أو إلى إمكانية الحصول علي المستوى المطلوب ، وإلى التكلفة النهائية أيضاً ، ولتوضيح ذلك فإنه إذا كان مندوب المشتريات بصدد شراء أخشاب لصنع صناديق التعبئة ، فإنه من غير المعقول أن يسعى إلى شراء الفاخر من أخشاب الجوز أو الورد لخدمة هذا الغرض الذي يكفيه من أصناف الأخشاب ما يمكن الحصول عليه بتكلفة قليلة. وإذا كان استخدام أسلاك من الفضة في جهاز كهربائي يزيد كفاءته بنسبة ٨% مثلاً مقارناً باستخدام أسلاك من النحاس ، فإن ارتفاع أسعار الفضة يجعل مستواها من ناحية الجودة وبمفهوم الشراء الاقتصادي غير مناسب.

أما مفهوم الفحص فيشير إلي جودة المشتريات ومراجعة الأصناف الواردة إلى المنشأة بهدف التأكد من مطابقتها للمواصفات المحددة أو الخصائص والمقومات المتفق عليها مع الموردين ، وإذا كان الهدف من وضع المواصفات التفصيلية هو أن يتم توفير احتياجات المنشأة من المواد ومستلزمات الإنتاج طبقاً للاحتياجات الفعلية للإدارات والأقسام المختلفة فإن نتائج الفحص تكون هي الفيصل بين المنشأة والموردين في قبول أو رفض ما يتم توريده. وتأتي أهمية فحص المواد المشتراة من أنه مهما كانت درجة الثقة في الموردين وحسن نواياهم .

يتناول هذا الفصل الموضوعات التالية :

أولاً : مفهوم الجودة ووسائل قياسها .

ثانياً : مسئولية تحديد الجودة . **ثالثاً : طرق وصف الجودة .**

رابعاً : سلطة تحديد الجودة **خامساً : مفهوم الفحص وأهميته .**

مفهوم الجودة ووسائل قياسها

يشير مفهوم الجودة إلى مجموعة الخصائص أو تركيبـة المواصـفات والمقومات المتوفرة في المادة أو الصنف. وهذه الخصائص أو المقومات قابلة للقياس والتعريف ، وعن طريق التعريف يتفهم مندوب الشراء ما هو بـصدد طلبه من الموردين ويتعرف على ما هو معروض من قبلهم أيضاً، وعلى هذا النحو فإن تعريف الجودة بتفصيل مناسب يصير أساساً لتوصيف المواد فـي أوامر التوريد.

وتشمل مكونات الجودة ، في المواد والأجزاء الداخلة في إنتـاج سـلعة معينة ، عناصر عديدة من أهمها الخصائص الطبيعية أو الكيماوية ، القابلـة للتشغيل والتجهيز ، تشابه الأبعاد والخصائص الأخرى القابلة للتحليل بما يؤمن تشابه الوحدات المنتجة في ظل أساليب الإنتاج الكبير وبأقل قدر ممكـن مـن الفاقد أو من مجهودات إعادة تعديل الآلات ، كما أن هناك من عناصر الجودة أيضاً ما يساعد على تيسير مجهودات بيع المنتجات مثـل المظهـر العـام ، والكفاءة في التشطيب ، والحجم أو الـوزن المناسـب ، ودرجـة التفـضيل والاستحسان التي نالها الصنف من قبل مشتري السلع تامة الصنع.

وبالنسبة لمستلزمات الصيانة والتشغيل فإن الخصائص الهامـة للجـودة تشمل المنفعة من الاستعمال ، وسهولة الاستخدام ، والكفـاءة ، والوفـورات وقوة التحمل ، أما بالنسبة للآلات والمعدات فإن معالم الجـودة تتمثـل فـي الإنتاجية ، والمرونة في تنويع الاستخدامات ، وقوة التحمل ، وكفاءة الأداء ، واقتصاديات التشغيل والصيانة ، ووفورات الوقت والعمل.

ويخضع كل من مقومات الجودة لنوع متعارف عليه من وسائل القياس ، وتختلف هذه الوسائل بحسب طبيعة الصنف موضع الاعتبار وبحسب الغرض الذي يستخدم فيه هذا الصنف. فالتحليل الكيماوي بالمعامل المتخصصة يعتبر واحداً من وسائل قياس عناصر الجودة مما له علاقة بمنفعة الصنف وقيمته بالنسبة لمواجهة الاحتياجات. فعلى سبيل المثال ، يمكن عن طريق التحليل الكيماوي قياس قدرة أحد المنظفات على إزالة المواد الغريبة بمختلف أنواعها ومن مختلف أنواع الأشياء العالقة بها هذه المواد ، وكذلك كفاءته من ناحية الاستعمال ومن ناحية الأمان.

كذلك فإن اختبارات الخصائص الطبيعية – من حيث قوة التحمل ، والمرونة ، ومقاومة الاهتزاز ، والتأثر بأشعة الشمس أو الحرارة أو الرطوبة .. إلخ. تعتبر من الوسائل الهامة لقياس خصائص الجودة. وقد ابتكر الكثير من أجهزة القياس المناسبة لهذا النوع من الاختبارات ، كما أنه قد أصبح متاحاً في حالات كثيرة اختيار الخصائص الطبيعية للأصناف عن طريق التجارب المقلدة لظروف الاستخدام الفعلي على مدار فترات طويلة من الزمن.

ومن الطبيعي أيضاً أن يكون لقياسات الأبعاد دورها الهام في تحديد بعض معالم الجودة المطلوبة في الكثير من الأصناف ، مثل السيور الجلدية ، والأجزاء تامة الصنع ، والأخشاب ، والورق ... إلخ.

ويعتبر القياس الفعلي للأداء وسيلة مباشرة ، وأكثر تحديداً للنتائج في اختبارات الجودة ، وأنه من وجهة نظر المشتري يكون الاهتمام الرئيسي بالنتائج وليس بالوسائل. فإذا كانت وسائل قياس الجودة السابق الإشارة إليها تخدم كمجرد مرشد أو مؤشر لكفاءة الأداء ، وكان تحقيق أقصى درجات

الاستفادة يتطلب تطبيق كل ما يمكن تطبيقه من هذه الوسائل على الصنف موضع الاختبار. فإنه في بعض الحالات قد يكون من المستطاع ومن الأنسب عملياً قياس كفاءة الأداء بطريقة مباشرة ، بدلاً من اتباع الخطوات الوسيطة لقياس معالم منوعة للجودة ، بحيث إذا توافرت بمستويات معينة فإنه يتوقع منها كفاءة الأداء.

ففي شراء الآلات مثلاً يكون في الإمكان توصيف الآلة على أساس من الأبعاد ، والشكل الهندسي ، وكذلك مكونات الأجزاء وخصائص المواد الداخلة في إنتاجها ، ولا شك في أن هذه خطوة ضرورية يتخذها المصممون للآلة ويهتم بأمرها المنتج الذي يعهد إليه بإنتاجها. غير أن هذه المواصفات جميعها تعتبر وسيلة لتحقيق غاية معينة تتمثل في كفاءة الأداء والقدرة الإنتاجية للآلة ، وتعتبر هذه الأمور في واقع الأمر المقاييس الفعلية للجودة من وجهة نظر المشتري ، الذي لابد له من أن يحمل مسئولية تحقيقها لمنتج الآلة ، بدلاً من مجرد اعتباره مسئولاً عن الالتزام بالمواصفات المادية لإنتاج الآلة.

هذا ، وقد ظهر اتجاه محسوس ومتزايد نحو اعتبار "مواصفات الاستخدام" ضمن الوسائل المعبرة عن احتياجات الجودة في المشتريات. وبصفة عامة فإنه من السياسات السلبية للشراء أن ينقل المشتري إلى الموردين بياناً مفصلاً عن الاستخدامات المستهدفة من الأصناف المطلوبة منهم ، وطرائق ذلك ، ومستوى الأداء المتوقع منها. إلا إذا كان من شأن ذلك كله أو بعضه الكشف عن أمور يعتبرها المشتري ذات صفة سرية فيكون البيان محدوداً بهذا الاعتبار.

وفي جميع الظروف فإنه يمكن الحصول على قدر كبير من تعاون المــوردين في المساعدة على تحديد مواصفات الجودة الملائمة لخدمة أغراض معينــة. ومــع ذلك فإن المسئولية النهائية لاتخاذ القرار تقع على عاتق المشتري.

وفي لغة المشتريات للأغراض الصناعية لا يكون وصف الجودة على أساس أنها من مستوى منخفض ، وإنما يكون الأساس الأول للتوصــيف هــو ملاءمــة الجودة للغرض من شراء الصنف. فبالنسبة لمعظم المواد توجد مستويات عديدة من الجودة تبدأ من أعلى المستويات وتنحدر إلى مستويات أقل حتى تصل إلى المستوى الأدنى ، وأن تحديد أفضل هذه المستويات إنما يتم في ضــوء الملائمــة والكفايــة للغرض المقصود ، وبالتالي فإن مجال الاختبار يمكن أن يضيق عن طريق استبعاد كافة المستويات التى لا تدخل في هذا الإطار المحدد.

ويبدأ تعريف المشتري للجودة المناسبة بالحد الأدنى المقبول مــن مــستويات الجودة المتاحة ، ومع أنه قد لا ينتهي به الأمر بالضرورة إلى الشراء بهــذا الحــد الأدنى فإنه في حالات كثيرة يكون الشراء بهذا المستوى مناسباً للغرض، غير أنــه فيما قبل اتخاذ القرار ، ينبغي الاهتمام ببذل بعض الجهد من أجل مزيد من البحــث والدراسة ، فليس من قائل بأن الشراء بمستوى جودة أعلى من المطلوبة لا يمكــن أن يفيد الغرض المقصود ، وإنما هو أمر قد يكون مقبــولاً وأن لــم يكــن لازمــاً بالضرورة.

فربما يجد المشتري فرصة متاحة لشراء المواد بمستوى أعلى من الحد الأدنى المطلوب وبدون تكلفة إضافية ، وربما يكون ذلك بزيادة قليلة جداً فــي التكــاليف تجعل من الصفقة قيمة أفضل ، وبالنسبة للحالة الأولى فلا اعتراض عليهــا ، أمــا بالنسبة للحالة الثانية فإن مفهوم القيمة لابد وأن يرتبط بخدمة غرض معين ، فــإذا

تحمل المشتري زيادة في السعر ولو كانت قليلة ، للحصول على مستوى جودة أعلى من المستوى اللازم لخدمة الغرض فإن الوضع يخالف الأصول السليمة للشراء ، التي تقتضي الشراء في حدود الجودة المناسبة بأقل تكلفة ممكنة.

ومندوب المشتريات الذي يبحث عن مستوى الجودة الأقل تكلفة والملائم لخدمة الغرض في نفس الوقت لا يكون خارجاً عن نطاق العناية بالجودة كأولى اهتماماته ، فهناك حالات كثيرة يكون فيها أقل رتب الجودة المتاحة من سلعة معينة هو الأكثر ملاءمة للغرض ، ويكون الحصول على هذه الرتبة متمشياً والأصول السليمة للشراء ، وعلى الجانب الآخر من الصورة ، فإن هناك حالات تكون فيها أعلى مستويات الجودة المتاحة ضرورية لخدمة الغرض ، ويكون لارتفاع التكلفة ما يبرره ، بل أنه كثيراً ما يسعى المشترون إلى تشجيع مصانع التوريد على تطوير منتجاتهم للرقي بها إلى مستويات أعلى من الجودة تخدم أغراض الاستخدام بكفاءة أعلى ولو أدى ذلك إلى زيادة في أسعار الشراء.

ويدلنا المفهوم السابق لجودة المشتريات على أن الجودة المناسبة ترتبط بتوافر ثلاث عناصر رئيسة هي :

١ - الملاءمة للغرض :

ويعني ذلك أن الجودة المناسبة لا يمكن وصفها بأحسن مستوى متاح أو أقل مستوى ممكن أو المستوى المتوسط في السوق. فالأمر يتوقف على الغرض الذي تشتري من أجله المواد. فإذا كان الهدف هو شراء أخشاب لصنع الصناديق التي تستخدم في الفواكه من أماكن الإنتاج إلى أسواق الإستهلاك ، فليس منطقياً أن يتم شراء أخشاب الجوز أو الورد لخدمة هذا الغرض الذي يكفيه أقل أنواع الأخشاب تكلفة ، وبالمثل لا يكون منطقياً استخدام الفضة والذهب في صنع الأسلاك

الكهربائية طالما أن النحاس أو الحديد يصلح للغرض نفسه. العبرة إذن هي ملاءمة مستوى الجودة للغرض من الشراء وفي ضوء اعتبارات التكلفة والتوافر.

٢ - التأمين أو التوافر :

من الناحية العملية يقصد بالتأمين أو التوافر إمكانية الحصول على الجودة المطلوبة بالكميات اللازمة لمواجهة الاحتياجات باستمرار وفي المواعيد المحددة ومن أكثر من مصدر. فإذا لم تتوافر هذه الشروط فإن تحديد الجودة لا يعتبر مقبولاً من حيث التنفيذ إذ لا فائدة من وضع مقاييس أو تحديد خصائص يصعب توفيرها عملياً.

٣ - التكلفة :

تعتبر التكلفة أيضاً من أهم العوامل التي تؤثر في تحديد المستوى المناسب للجودة ؛ وذلك لأن تكلفة المواد المشتراة تمثل عنصراً أساسياً من عناصر تكلفة الإنتاج التي تؤثر بدورها على المركز التنافسي للشركة ومقدار ما تحققه من أرباح ، ومن ثم فإن الجودة المناسبة هي التي تأخذ في الحسبان عنصر التكلفة الأقل دون الإخلال بالجوانب الفنية. والتكلفة لا يقصد بها فقط أسعار الشراء وإنما تشمل أيضاً تكاليف النقل والتسليم والفحص وغيرها.

مسئولية تحديد الجودة :

رغم أنه لا يوجد اتفاق عام بين الكتاب حول الوحدة التنظيمية التي تتولى مسئولية تحديد الجودة المناسبة ومدى استقلالية تلك الجهة أو تبعيتها لوحدة أو مركز تنظيمي آخر في المنشأة ، فإنه يمكننا النظر إلى جودة المشتريات على أنها تتكون من شقين أو جانبين هما الجانب الفني والجانب التجاري.

الجانب الفني :

ويتعلق هذا الجانب بتحديد مجموعة الخصائص الفنية أو تركيبة المواصفات الكيميائية أو المقومات المادية الواجب توافرها في المادة أو الصنف المطلوب ، شريطة أن تكون هذه الخصائص أو المقومات قابلة للقياس والتعريف الدقيق ، حتى يتفهم مندوب الشراء ما هو مطلوب منه ، وحتى يسهل التعامل مع الموردين والاختيار من بينهم ، ذلك أن هذه المواصفات تكون بمثابة الحد الفاصل بين قبول أو رفض الطلبية أثناء عملية الاستلام ، والفحص ويكون تحديد المواصفات الفنية من اختصاص الجهة الطالبة بالنسبة للأصناف الخاصة بها ومن اختصاص الجهات الفنية (الهندسية / التصميم) بالنسبة لمواد ومستلزمات الإنتاج ، ولكل منهما حرية الاستعانة بقسم الشراء ، نظراً لما يتوافر لدى العاملين به من خبرات أو معلومات.

وفي تحديد المواصفات الفنية يجب أن يكون تركيز الجهات الفنية على الحدود الدنيا المطلوب عند تجاوزها وحدود الانحرافات المسموح بها زيادة أو نقصاً عن الحدود الدنيا ، كما قد يطلب منها وضع قائمة بالمواصفات البديلة لاستخدامها في حالة عدم توافر المواصفات الأصلية.

الجانب التجاري :

ويمثل المهمة الأساسية لجهاز الشراء ، وهو الربط بين الجوانب الفنية والاعتبارات الاقتصادية من حيث الأسعار وشروط الدفع والتسليم وغيرها بهدف توفير المستوى المطلوب بأقل تكلفة ممكنة. ومن الأمور التي قد تواجه مندوب الشراء في هذه الحالة وجود فرصة أمامه لشراء الاحتياجات بمستوى جودة أعلى من الحد الأدنى دون زيادة في التكاليف ، وبالطبع لا يوجد ضرر في ذلك طالما أن المستوى المتاح يكون مقبولاً من الناحية الفنية ، أما إذا كان المستوى الأعلى من

الجودة يتطلب نفقات إضافية فإن هذا يعتبر إسرافاً لا مبرر له طالما كان بالإمكان توفير الحد الأدنى المطلوب بتكلفة أقل.

طرق وصف الجودة :

من أهم الاعتبارات الواجب مراعاتها في تحديد المستوى المناسب من الجودة ضرورة الدقة والوضوح في وصف خصائص المواد المطلوبة ومكوناتها ، وأيضاً ضرورة إخضاع هذه المواصفات للقياس بشكل من الأشكال المتعارف عليها في هذا الشأن.

ويفيد التحديد الدقيق والواضح للمواصفات في تحقيق ثلاث أهداف رئيسة هي :

١- تسهيل مهمة جهاز الشراء في التعرف على مواصفات المواد المطلوبة وأهم مصادر التعامل فيها ، وذلك بالرجوع إلى تعاملاته السابقة في المواد نفسها أو المواد المشابهة.

٢- تسهيل مهمة المورد في التعرف على النوعيات المطلوبة من المواد ومن ثم تقليل احتمالات الخطأ في التوريد.

٣- تسهيل مهمة التسليم والفحص عند وصول المواد المشتراة ومطابقة مواصفاتها مع المستويات المحددة من قبل المنشأة.

ومن أهم الأساليب المتعارف عليها في وصف جودة المشتريات ما يلي :

١ – الأسماء / العلامات التجارية :

تعد الأسماء والعلامات التجارية من أهم الوسائل التي يعتمد عليها المنتج في تمييز منتجاته عن المنتجات المنافسة لها. كما تعتبر هذه الأسماء والعلامات همزة وصل بين المشترين والمنتجين أو البائعين. وكثيراً ما تلجأ بعض أجهزة الشراء في قطاعات الأعمال والقطاعات الحكومية إلى استخدام الأسماء والعلامات التجارية في التعبير عن مستويات الجودة التي ترغب فيها، وذلك اعتماداً على نتائج التجارب السابقة أو السمعة التجارية للأسماء المختارة.

ومن أهم الحالات التي تبرر استخدام الأسماء التجارية في وصف الجودة ما يلي :

١- عدم إلمام بعض جهات الاستخدام (خاصة غير الفنية) بمواصفات المواد المطلوبة أو صعوبة وصفها فنياً أو استسهال البعض لعملية الوصف بالاسم التجاري والإصرار عليه.

٢- إذا كان الصنف المميز بعلامة أو اسم تجاري معين قد أثبت تفوقاً على غيره من الأصناف البديلة أو كان مركباً بمواصفات سرية ، ويصعب توافرها في غيره من الأصناف.

٣- إذا كان للعامل النفسي أثر في تقرير الشراء بالاسم التجاري. وكثيراً ما تمثل ردود أفعال عمال الإنتاج والحرفيين عاملاً ضاغطاً على جهود الشراء من حيث توفير الأصناف ذات الأسماء التي تحظى بقبولهم أو ثقتهم وإلا تنصلوا من مسئولية التلف أو العطل.

ومن أهم الانتقادات التي توجه إلى وصف الجودة عن طريق الاسم التجاري ما يلي :

أ- إرتفاع تكلفة الشراء نتيجة التركيز على اسم محدد بذاته ، ومن ثم حرمان جهاز الشراء من استخدام سلاح المنافسة بين الموردين.

ب- تضييق فرص الاختيار المتاحة أمام رجال الشراء ، إضافة إلى مقدار الجهد والوقت المطلوب ما لم يكن الصنف المحدد باسم تجاري معين متوافر بالأسواق المحلية ، وفي الحياة العملية كثيراً ما تضيف جهات الاستخدام إلى جانب الاسم التجاري في وصف الجودة عبارة عن أو "ما يعادله" حتى تتغلب على هذا الانتقاد.

٢ - المواصفات القياسية :

في معظم دول العالم تقوم بعض الأجهزة الحكومية المعنية بالشئون التجارية والصناعية بوضع مواصفات قياسية لجميع ما تعتمد عليه من خامات ومنتجات وعمليات فنية وأجهزة وآلات ، كما تضع هذه الجهات تعاريف محددة للاصطلاحات والرموز والتصنيفات المختلفة في التعامل مع هذه المواد أو المنتجات. وقد يتعدى نطاق المواصفات القياسية حدود الدولة الواحدة ليصبح عالمياً ، وخاصة بالنسبة للمواد والمنتجات القابلة للتبادل وما أكثرها في عالمنا اليوم.

ويمكن لأجهزة الشراء الاعتماد على هذه المواصفات أو المقاييس في وصف جودة المنتجات أو المواد التي ترغب فيها ، متى كانت تلك المواصفات تتفق مع طبيعة الاحتياجات المطلوبة. وبدون شك فإن استخدام المواصفات القياسية في وصف الجودة يسهل من مهمة المشتري والمورد في تفهم المستويات المطلوبة ، كما أنه يسهل من مهمة الفحص ، إضافة إلى أنه يضمن تجانس الوحدات المشتراة على الأقل من ناحية الغرض من الاستخدام والأبعاد والمقاييس وخير مثال على ذلك قطع غيار السيارات والآلات وغيرها.

٣- المواصفات الخاصة :

في بعض الأحيان لا تفي المواصفات القياسية العامة بالمواصفات التي ترغب فيها المنشأة ، مثال على ذلك أن يكون الصنف المطلـوب غيـر مـدرج بقـوائم المواصفات أو ترغب فيه المنشأة بشكل يختلف عن المواصفات القياسـية، وذلـك لمواجهة ظروف معينة أو لإشباع رغبات محـددة لـبعض عملائهـا. والـشراء بمواصفات خاصة أمر لا يقتصر على المنشآت وحدها بـل يمتـد مـن الأفـراد والشركات إلى الدول والحكومات. فمن الأفراد من يتطلب توافر شروط غير عادية في السيارة من حيث السعة أو التجهيزات الداخلية أو طريقة القيادة ، وذلـك بحكـم الرغبة في التفاخر أو التباهي أو لظروف صـحية وجـسمانية ، تتطلـب إدخـال تعديلات على المواصفات النمطية. وفي الولايات المتحدة الأمريكية لا يسمح بشراء السيارات ولعب الأطفال وغيرها من المنتجات إلا بعد توافر الكثير مـن الـشروط التي تتعلق بالأمان وتلوث البيئة والصحة العامة ، ومثل هـذه المواصـفات قـد لا تكون مطلوبة في الكثير من الدول.

وبصفة عامة فإنه عند استخدام المواصفات الخاصة في الـشراء يجـب التعبير عن هذه المواصفات بلغة مفهومة وبأسلوب واضح ، حتى يمكن تفهمها من جانب الموردين ، وقد تلجأ الجهة القائمة بالشراء إلى استخدام العديد مـن الوسائل في التعبير عن هذه المواصفات ، ومنها الرسوم الهندسية أو توصيف الأداء وتحديد الأجزاء الداخلة في الصنع وغيرها.

وتجدر الإشارة إلى أنه عند استخدام هذا الأسلوب في وصـف الجـودة يجب تحديد حجم الانحرافات المسموح بها عن المستوى المحدد للمواصفات مع إيضاح إجراءات الفحص والقياس التي سيخضع لها الصنف عند وروده. كما يجب على جهة الشراء أن تبذل جهداً إضافياً في سبيل توفير أكثر من مصدر لتوفير هذه المواصفات حتى تستفيد من المنافسة فيما بينها.

٤- الرتب / الدرجات :

تمثل الرتب أو الدرجات شكلاً من أشكال المواصفات القياسية المتعارف عليها حيث تحتوي كل رتبة أو درجة على مواصفات معينة متعارف عليها ، ويفهمها كل من المشتري والمورد. ومن أمثلة المصطلحات المستخدمة في وصف الجودة بالرتب أو الدرجات (فرز أول وفرز ثان ، درجة أولى ودرجة ثانية ، طويل التيلة وقصير التيلة ، درجة نقاوة ٩٠% ، ٩٥% ، نسبة الرطوبة ٧٠% ، ٩٠% ... إلخ) ، ويتضح من المصطلحات السابقة أن أسلوب الرتب في وصف الجودة ينتشر في حالة شراء الحاصلات الزراعية ومنتجاتها على وجه الخصوص.

ومن الطبيعي أن الشراء عن طريق الرتب أو الدرجات لا يغني عن الفحص للتأكد من ورود المواد بالرتبة المطلوبة ولتجنب ما قد يحدث عمداً أو سهواً من خلط الكمية الموردة بكمية أخرى من غير الرتبة المتفق عليها.

٥- العينات / النماذج :

يقدم إلى المورد في وصف الجودة بهذا الأسلوب نموذج من السلعة أو الجزء المرغوب فيه أو عينة من المواد المطلوب توفيرها. كما أنه في كثير من الأحيان يطلب المشتري من الموردين المتقدمين للمناقصات إرفاق عينات من الأصناف موضوع المناقصة لتسهيل مهمة المفاضلة بينهم من حيث الجودة.

وتستخدم العينات في عدة حالات من أهمها صعوبة وصف الجودة فنياً أو عندما يوجد تشابه كبير بين الأجزاء ، ويصعب التفرقة بينها (وقد يلاحظ هذا بوضوح في شراء قطع غيار السيارات على مستوى الأفراد). كما تستخدم العينات أيضاً في وصف جودة الأصناف التي لا يتكرر شراؤها كثيراً أو تلك التي لا تحتفظ لها المنشأة بمواصفات مكتوبة خاصة إذا كان حجم الصفقة محدوداً.

سلطة تحديد الجودة :

بداية يمكن القول بأنه من المهم جداً تحديد وتعريف سلطة تحديد جودة المشتريات تحديداً قاطعاً وواضحاً ، ويقوم رئيس الجهاز التنفيذي في المنشأة بتولي عملية تحديد هذه السلطة وتفويضها إلى الجهة المختصة التي يراها مناسبة ، ويختلف ذلك من منشأة لأخرى وعموماً يمكن أن تقوم إحدى هذه الجهات بتحديد جودة المشتريات علماً بأن كل منها له مزايا وعيوب ، وفيما يلي عرض مختصر لكل منها :

أولاً: قسم خاص بالتصميمات :

فقسم التصميمات من عيوبه احتمال المبالغة في تحديد الجودة الخاصة بالأصناف اللازمة من الناحية الفنية بهدف القيام بمسئوليته على أحسن وجه وإرضاء لأصول المهنة ، وفي نفس الوقت نجد أن هذا القسم عادة له القدرة على تحديد أحسن مزايا مرغوبة في المواد الجديدة أو القديمة سواء عن طريق الخبرة العملية أو الاختبارات أو التحليل وبطريقة عملية.

ثانياً: إدارة الإنتاج :

يشعر المسئولون في إدارة الإنتاج بضرورة اشتراكهم بشكل إيجابي في تحديد الجودة اللازمة للأصناف المطلوبة على اعتبار أنهم الأشخاص الذين يستخدمون المواد عملياً ومسئولون عن إدخالها في العمليات الإنتاجية ، ولكن على الجانب الآخر لا يجب أن تسند إليهم المهمة بالكمال وبمفردها حتى لا تكون الجودة المطلوبة نتيجة للتحيز الشخصي أو نتيجة للخبرة العملية المحددة.

ثالثاً: إدارة المشتريات :

تهتم إدارة المشتريات في المنشآت ذات التنظيم الجيد بمشكلة الجودة الخاصة بالمشتريات حيث أن وظيفتها شراء المستلزمات المطلوبة بأقل تكلفة نهائية ممكنة وأن ذلك من الطبيعي سوف يتضمن أخذ الجودة في الحسبان باعتبارها عاملاً غير منفصل عن العوامل الخاصة بالتكلفة وتوافر الأصناف.

وعليه يمكن لمدير المشتريات أن يقدم اقتراحات للمسئولين مباشرة عن تحديد جودة المشتريات وتكون هذه الاقتراحات من الأهمية بحيث يجب أخذها في الاعتبار ، فيمكن لمدير المشتريات اقتراح تغيرات في الشكل والمواصفات تؤدي إلى تخفيض تكاليف المشتريات من المواد والسلع والمهمات والأدوات دون نقص في نتيجة الأداء والقوة الإنتاجية.

رابعاً: تكوين لجنة عامة :

وتتكون اللجنة من ممثلين للأقسام السابقة ، والهدف من تكوينها هو الوصول إلى أحسن النتائج وذلك عن طريق الاستفادة من مجموعة الآراء التي تتضمنها اللجنة ، ومن المناقشات المجدية التي تدور في اجتماعاتها المختلفة ، وعلى الجانب الآخر هناك بعض العيوب التي تصاحب تكوين اللجان مثل احتمال سيطرة شخص معين على اللجنة وإصدار قراراتها حسب رغباته وأهوائه الشخصية ، واحتمال ضياع الوقت في مناقشات خارجة عن الموضوع الحقيقي ، وكذلك احتمال الإسراف في الجهود والتكاليف وتعطيل الأعمال.

مفهوم الفحص وأهميته :

إن احتمال حدوث أخطاء في التوريد أمر يظل قائماً لسبب أو أكثر من الأسباب التالية :

١- حدوث أخطاء فنية في تجهيز الآلات حسب المواصفات المطلوبة أو تفاوت مستويات كفاءة العاملين في أوقات التشغيل المختلفة الأمر الذي يحتمل معه حدوث أخطاء في التصنيع.

٢- عدم الفهم الكامل للمواصفات المطلوبة من جانب الموردين أو ممثليهم أو سوء تفسير هذه المواصفات ، مما قد ينتج عنه توريد أصناف بمواصفات غير المطلوبة.

٣- عدم وجود نظام سليم لمراقبة جودة الإنتاج لدى بعض الموردين الأمر الذي يحتمل معه تجاوز حدود الانحرافات المسموح بها.

ومن ناحية أخرى فإن إتمام عملية الفحص تفيد الجهة المشترية في عدة أمور من أهمها ما يلي :

١- تجنب استخدام الأصناف التالفة أو غير المطابقة للمواصفات قبل أن تمتص مزيداً من التكاليف أو قبل أن تتسبب في حدوث بعض الأضرار المادية للآلات أو الصحية للعاملين.

٢- إن شعور المورد بأن منتجاته سوف تخضع للفحص من قبل الجهة المشترية قد يشكل حافزاً له على الاهتمام بتحقيق المستوى المطلوب من الجودة حرصاً على علاقته بالمنشأة المشترية ، وتجنباً لتحمل التكاليف المادية أو المعنوية المرتبطة بإعادة هذه الأصناف.

مفهوم الفحص :

إذا كان الهدف من تحديد جـودة المـشتريات ومواصـفات الأصـناف المطلوبة بدقة تامة ووضوح هو إعطاء المورد فكرة واضحة عـن طلبـات المنشأة المشترية ، فإن الغرض من الفحص هو تأكد المشتري من أن المورد قد قام بتوريد الأصناف المطلوبة حسب المواصفات السابق تحديدها في أمـر الشراء.

ويعني الفحص اختبار أو مراجعة الوحدات المشتراة لتقدير مطابقتها لحـدود الجودة الموصوفة ومن ثم رفضها أو قبولها . ويمثل الفحص جانباً هاماً في برنامج الرقابة على الجودة والذي يتسع ليشمل إلى جانب الفحص النواحي التالية :

- تحديد واضح ودقيق لمواصفات الجودة في ظل وجود تعاون وتنسيق تام بين الإدارات المعنية في هذا الشأن.
- اختيار الموردين الأكفاء والتثبت من وجود نظم سليمة للرقابة علـى الجودة في منشأتهم ومساعدتهم على تطوير هذه النظم.
- تقرير الإجراءات العملية لنظام الاستلام والفحص.
- مراجعة المواصفات وتوصيف الجودة.

وجدير بالذكر أن هناك بعض الاعتبارات الواجب مراعاتها حتى تحقق عملية الفحص أهدافها. وهذه الاعتبارات هي :

١- تختلف أهمية الجودة من صناعة لأخرى ومن منشأة لأخرى داخـل الصناعة ، وكذلك تختلف أهمية الجودة بـاختلاف أنـواع الوحـدات المشتراة ، وهذه الأهمية بالطبع سوف تنعكس على خطـة الفحـص وأسلوبه وإجراءاته.

٢- إن الفحص لا يتناول فقط المواد والأجزاء المشتراة فقط ، بل يتنــاول أيضاً مرحلة التشغيل والمنتجات النهائية.

٣- يجب ألا تركز عملية الفحص على اكتشاف الأخطاء فقــط أو علــى الوحدات المعيبة فقط ، ولكن يجب أن يكون للفحص هدف علاجــي يعمل على منع الأخطاء قبل وقوعها.

٤- يجب أن يتضمن الفحص في أي مرحلة الإجابة على الأسئلة الآتية ، أيــن يتم الفحص ، متى تجرى عملية الفحص ، وبأي قدر يكون الفحص وهــل يكون شاملاً أو من واقع عينة مختارة بطريقة معينة ووفق شروط معينــة. وكذلك ما هو الأسلوب الذي يتبع في عملية الفحص.

٥- يجب أن تكون عملية الفحص اقتصادية حيث أن زيــادة مــصاريف الفحص عن الحد الضروري تعتبر إسرافاً يجب القضاء عليه ، كما أن تخفيض المصروفات عن هذا الحد يحمل المنشأة في النهاية أضــعاف هذا القدر من المصاريف. ولذلك فإن القدر المعقول من الفحص هــو ما يناسب الغرض وهو ضرورة تحديد الجودة وتوضيح المواصــفات الخاصة بالأصناف المطلوبة.

أهميــة الفحــص :

بما أن الغرض من الفحص كما سبق أن أشرنا هو تأكد المشتري من أن المورد قد قام بتوريد الأصناف المطلوبة حسب المواصفات السابق تحديدها في أمر الشراء لذلك فإنه يعتبر عملية ضرورية بالنسبة للمنشأة المــشترية مهمــا كانت درجة الثقة في مورديها للأسباب الآتية :

١- احتمال حدوث أخطاء في التوريد بصرف النظر عن مدى ثقة المنشأة المشترية في المورد وتأكدها من حسن نيته وحرصه دائماً على موافاتها بطلباتها حسب المواصفات.

٢- ضرورة الاهتمام بفحص الأصناف الواردة من موردين جدد لم يسبق التعامل معهم ، وذلك بشكل أكثر دقة من فحصها للأصناف الواردة من الموردين القدامى الذين تثق فيهم وتتعامل معهم باستمرار لعدم وجود الخبرة السابقة لهؤلاء الموردين الجدد ولا تعرف مدى عنايتهم ودقتهم في فحص منتجاتهم وسلعهم قبل شحنها للمشتري.

٣- تغير طرق الإنتاج والمهمات المستخدمة في مصانع الموردين من وقت لأخر ، أو قد يحاول المورد تخفيض تكاليف الإنتاج إلى الحد الذي قد يؤثر على مستوى الجودة أو قد يصبح العاملين أقل نشاطاً وأقل دقة في العمل ... إلخ.

٤- تأثير عملية الفحص إلى حد كبير على جودة المشتريات بالنسبة للمنشأة ، وبنوع السلعة ، وأهميتها ولذا يجب أن تتناسب ميزانية الفحص مع أهمية تلك السلع .

أساليب الفحص :

توجد طريقتين أو أسلوبين من أساليب الفحص هما أسلوب الفحص الكامل وأسلوب الفحص الجزئي ، ويتوقف اختيار المنشأة على الأسلوب الذي يناسبها طبقاً للتكاليف والعائد المتوقع من كل أسلوب أو يتم الحكم على مدى ملائمة كل أسلوب من منظور اقتصاديات كل أسلوب ، وسوف نتعرض لكل أسلوب على حدة ، ثم نتبعها بدراسة نتناول فيها تقييم طرق الفحص مالياً.

أولاً : أسلوب الفحص الكامل :

يعني أسلوب الفحص الكامل إجراء عملية الفحص على جميع الوحـدات المشتراة ، ويتم الفحص الكامل في حالة الوحدات الهامة جداً للمنشآت أو التي تؤثر في عمليات الإنتاج والتشغيل ، ويصبح هذا الأسلوب غير عملي في حالة زيادة الوحدات المشتراة.

ثانياً: أسلوب الفحص الجزئي بالعينة :

بمقتضى هذا الأسلوب يتم فحص كامل لبعض الوحدات من كل عبوة في الشحنة ، بمعنى أخذ عينة من الشحنة الواردة ثم تجرى عليها عملية الفحـص وبناء على النتائج التي تسفر عن فحص العينة يتم الحكم على مـدى سـلامة الطلبية المشتراة بمدى مطابقتها للمواصفات المحددة للجودة.

ويقابل القائمين على عملية الفحص بهذه الطريقة مشكلات تتعلق بحجـم العينة وأسلوب اختيار الوحدات التي تخضع لعملية الفحص.

وكقاعـدة عامـة :

فإن طريقة الفحص المستخدمة تعتمد إلى حد كبير على نـوع السلع أو المواد المطلوب فحصها وكذلك على مدى أهميتها للمنشأة المشترية وحيث أن المشتري هو الذي يتحمل تكاليف فحص الأصناف الواردة إلى منشأته فيجـب أن يأخذ في الاعتبار ألا تزداد تكاليف عملية الفحص عن الفوائد المتوقعة منها وهذا هو الموضوع التالي الذي سوف نتناوله.

تقييم طرق الفحص مالياً:

يتبلور هدف تقييم طرق أو أساليب الفحص التي تم التعرض إليها مسبقاً مالياً إلى المقارنة بين تكاليف عملية الفحص والعوائد المتوقعة منها حتى تتمكن الجهة المختصة بعملية الفحص من اتخاذ القرار الأمثل والذي يتبلور في المفاضلة بين هذه البدائل :

البديل الأول : الفحص الشامل.

البديل الثاني : الفحص الجزئي.

البديل الثالث : عدم الفحص.

وفيما يلي بعض الأمثلة التي توضح كيفية اتخاذ القرار المناسب للاختيار بين البدائل السابقة.

مثال ١:

تبلغ عدد الوحدات التي يتم شرائها في مصنع معين ٢٠٠٠٠ وحدة شهرياً ، فإذا علمت أن تكاليف فحص الوحدة تبلغ ١٠ قروش- وأن هناك احتمالات لظهور وحدات مخالفة للموصفات ويتم قبولها من واقع سجلات الفحص السابقة لنفس الصنف تصل إلى ٣% في حالة عدم الفحص ، ٢% في حالة الفحص الجزئي لعينة تبلغ نسبتها ٢٥% من حجم الطلبية ، كما تبلغ الخسائر الذي يتحملها المشروع في حالة ظهور وحدات مخالفة للمواصفات ويتم قبولها ٥ جنيهات للوحدة. ما هو القرار المناسب في هذه الحالة ؟

الحــــــــل

تتم المفاضلة بين البدائل على أساس حساب التكلفة والعائد لكل بديل كالآتي :

(أ) البديل الأول : الفحص الكامل :

تكاليف الفحص الشامل = إجمالي الوحدات × تكلفة فحص الوحدة

= ٢٠٠٠٠ × ٠,١ = ٢٠٠٠ جنيه مصري

(ب) البديل الثاني : الفحص الجزئي :

تكاليف الفحص الجزئي = عدد الوحدات التي يتم فحصها × تكلفة فحص الوحدة

عدد الوحدات التي يتم فحصها = ٥٠٠٠ × ٠,١ = ٥٠٠٠ وحدة

تكلفة الفحص للعينة = ٥٠٠٠ × $\frac{١}{١٠}$ = ٥٠٠ جنيه

خسائر الوحدات المعيبة = إجمالي الوحدات المعيبة في حالة الفحص الجزئي × خسائر قبول وحدات معيبة.

إجمالي الوحدات المعيبة في حالة الفحص الجزئي =

٢٠٠٠٠ × ٠,٠٢ = ٤٠٠ وحدة

إذن خسائر الوحدات المعيبة = ٤٠٠ × ٥ = ٢٠٠٠ جنيه.

إذن التكلفة الإجمالية للفحص الجزئي = ٥٠٠ + ٢٠٠٠ = ٢٥٠٠ جنيه

(ج) البديل الثالث : عدم الفحص :

إجمالي الوحدات المعيبة في حالة عدم الفحص

= إجمالي الوحدات × احتمال ظهور الوحدات المخالفة أو المعيبة

= ٢٠٠٠٠ × ٠,٠٣ = ٦٠٠ وحدة

خسائر الوحدات المعيبة = ٦٠٠ × ٥ = ٣٠٠٠ جنيه

ومن مقارنة تكاليف الفحص السابقة يتضح أن الفحص الشامل يعتبر من أفضل البدائل.

مثـــــــال ٢:

ظهرت البيانات التالية في سجلات مخازن إحدى الشركات : رصيد أول المدة ٣٠٠٠ وحدة ، ورصيد آخر المدة ٢٠٠٠ وحدة ظهرت كمية المستخدم في هذا الصنف خلال نفس الفترة ١٥٢٠٠ وحدة ، فإذا كان متوسط تكـــاليف الفحص للوحدة من هذا الصنف ٢٠ قرش للوحدة ، وأظهرت التجارب السابقة أن نسبة الوحدات المعيبة التي يتم قبولها مع عدم الفحص تصل إلـــى ٢% ، وتصل إلى ١% في حالة فحص عينة تبلغ نسبتها ٢٠% فقط من حجم الطلبية، فإذا كان المشروع يتحمل تكلفة تصل إلى ٥ جنيهات عن كل وحدة معيبة يتم قبولها ، فما هو القرار الواجب اتخاذه في مثل هذه الظروف.

الحـــــــل

إرشادات الحل :

١- يتم الفحص بالنسبة لمشتريات المنشأة خلال الفترة محل الدراسة.

٢- لاتخاذ القرار المناسب يجب التوصل لتكلفة كل بـــديل مـــن البـــدائل المطروحة طبقاً للخطوات الآتية :

أولاً: التوصل لمشتريات المنشأة وهي = رصيد آخر المدة + المستخدم خلال المدة – رصيد أول المدة.

المشتريات = ٢٠٠٠ + ١٥٢٠٠ – ٢٠٠٠ = ١٤٢٠٠ وحدة.

(أ) البديل الأول الفحص الشامل :

تكاليف الفحص الشامل = إجمالي الوحدات المشتراة × تكلفة فحص الوحدة

= ١٤٢٠٠ × ٠,٢ = ٢٨٤٠ جنيه

(ب) البديل الثاني : الفحص الجزئي :

تتكون تكاليف هذا البديل من :

تكاليف الفحص الجزئي + خسائر قبول مفردات معيبة نسبتها ١ %.

تكاليف الفحص الجزئي = عدد مفردات العينة × تكلفة فحص كل مفردة

= (١٤٢٠٠ × ٠,٢٠) × ٠,٢

= ٢٨٤٠ × ٠,٢ = ٥٦٨ جنيه

خسائر قبول مفردات العينة = (١٤٢٠٠ × ٠,٠١) × ٥

= ١٤٢ × ٥ = ٧١٠ جنيه

إجمالي تكاليف الفحص الجزئي = ٥٦٨ + ٧١٠ = ١٢٧٨ جنيه

البديل الثالث عدم الفحص :

تكاليف هذا البديل = تكاليف الوحدات المعيبة

= عدد الوحدات المعيبة × خسائر الوحدة المعيبة

= ١٤٢٠٠ × ٠,٠٢ × ٥

= ٢٨٤ × ٥ = ١٤٢٠ جنيه

يتضح من حساب تكاليف كل بديل أن أسلوب الفحص الجزئي هو أنسب البدائل لإجراء الفحص على أساس أنه البديل الذي يحمل المنشأة أقل تكـــاليف مقابل إجراء عملية الفحص.

إجــراءات الفحــص :

تختلف المنشآت فيما بينها في إجراءات الفحص طبقاً لظروف العمل بها وطبقاً لأهمية الوحدات المشتراة وطريقة توصيف جودة هــذه المــشتريات ، وعموماً فإن عملية الفحص تتم وفقاً للخطوات الآتية على اعتبار أنها ســوف تتم داخل مبنى المنشأة المشترية :

١- **تتسلم إدارة الاستلام :** الشحنة عند وصولها إلى المنــشأة وتخبــر جهــة الفحص بذلك حتى يتم فحصها ظاهرياً ويتم التأكد من أن عبواتها تحمــل رقم أمر الشراء من حيث الكمية.

٢- **تقوم جهة الفحص :** بإتمام عملية الفحص اللازمة والمتفق عليها وذلــك خلال فترة معينة تحدد لاتمام هذه العملية فيحدد لهــا ٤٨ ســاعة أو ٢٤ ساعة مثلاً حسب طبيعة ونوع السلعة وطبيعة نوع عملية الفحص. وهناك أسباب جوهرية لذلك منها ما يلي :

١/٢ : تخفيض مصروفات التخزين والأرضية التي يمكن أن تتحملها المنشأة المشترية في حالة بقاء الشحنة تحت الفحص مدة طويلة.

٢/٢ : عدم تعطيل أعمال الإنتاج بتوفير المواد للاستخدام بسرعة.

٣/٢ : سرعة توفير الأماكن والمساحات الخاصة بأعمال الفحص مــن أجــل استقبال طلبيات جديدة.

٤/٣ تمكين إدارة المشتريات من إنهاء مهمتها وإتمام مسئوليتها عنــد رفــض الطلبية إذ يمكنها اتخاذ الإجراءات اللازمة لتوفير أصناف بديلة حتــى لا تتعرض العمليات الإنتاجية للتوقف.

٥/٣ السرعة في دفع فواتير المورد والاستفادة من الحــصول علــى خــصم تعجيل الدفع.

٣- بعد اتمام عملية الفحص تقوم جهة الفحص بإعداد تقرير خاص بذلك تبين به نتائج الفحص والاختبار ، متضمناً ملاحظاتها ومقترحاتها بالنسبة للأصناف الواردة ، وتشرح الأسباب التي دعت إلى هذه المقترحات.

وجدير بالذكر أن هذا التقرير يكتب أحياناً في مكان خاص في صورة أمر الشراء التي تصل إلى جهة الفحص ، ولكن الوضع الشائع بين المنشآت المختلفة أن يخصص لذلك نموذج خاص كما هو مبين في شكل رقم (١)

شكل رقم (١)

نموذج تقرير الفحص

تقرير الفحص

المواد ....

المستلم ....

رقم أمر الشراء ....

هذه المواد قد فحصت ووجدت موافقة ومرضية.

التاريخ ....

التوقيع ....

٤- وأخر الخطوات هي إرسال الشحنة إلى المخازن حيث ترتب وتوضع تحت تصرف جهات الاستخدام وتدرج في سجلات المخازن ضمن عهدة أمين المخزن إذا كانت نتائج الفحص تثبت أن موصفات الأصناف السابق تحديدها في أمر الشراء متوافرة.

أما إذا كانت نتيجة الفحص أظهرت أي اختلاف ، يعرض الأمر على إدارة المشتريات للتصرف ، حيث تتحول العملية من نشاط فني هو الفحص إلى نشاط تجاري هو تسوية الأمر مع المورد.

ملخص الفصل الثالث

مفهوم الجودة عند الشراء

يشير مفهوم الجودة إلى مجموعة الخصائص أو تركيبة المواصفات والمقومات المتوفرة في المادة أو الصنف. وهذه الخصائص أو المقومات قابلة للقياس والتعريف. وترتبط الجودة المناسبة بتوافر ثلاثة عناصر رئيسية هي :

١- الملائمة للغرض : ويعني ذلك أن الجودة المناسبة لايمكن وصفها بأحسن مستوى متاح أو أقل مستوى ممكن أو المستوى المتوسط في السوق.

٢- التأمين أو التوافر : ويقصد بالتأمين أو التوافر إمكانية الحصول على الجودة المطلوبة بالكميات اللازمة لمواجهة الاحتياجات باستمرار في المواعيد المحددة.

٣- التكلفة : والتكلفة لا يقصد بها فقط أسعار الشراء وإنما تشمل تكاليف النقل والتسليم والفحص وغيرها.

مسئولية تحديد الجودة

أي كانت الوحدة الإدارية المسئولة عن الجودة بالمنظمة ، إلا أن يمكن النظر إلى جودة المشتريات على أنها تتكون من جانبين :

أ- جانب فني.

ب- جانب تجاري.

طرق وصف الجودة

من أهم الأساليب المتعارف عليها في وصف جودة المشتريات ما يلي :

١- الأسماء / العلامات التجارية.

٢- المواصفات القياسية.

٣- المواصفات الخاصة.

٤- الرتب / الدرجات.

٥- العينات / النماذج.

سلطة تحديد الجودة :

من المهم جداً تحديد وتعريف سلطة تحديد جودة المشتريات تحديداً قاطعاً وواضحاً ، ويقوم رئيس الجهاز التنفيذي في المنشأة بتولي عملية تحديد هــذه السلطة وتفويضها إلى الجهة المختصة التي يراها مناسبة ، ويختلف ذلك مــن منشأة لأخرى.

الفحص وأهميته

يقصد بفحص جودة المشتريات مراجعة الأصناف الواردة إلـــى المنـــشأة بهدف التأكد من مطابقتها للمواصفات المحـــددة أو الخـــصائص والمقومـــات المتفق عليها مع الموردين.

يعتبر الفحص عملية ضرورية بالنسبة للمنشآت المشترية للأسباب التالية :

١- احتمال حدوث خطأ في التوريد.

٢- ضرورة الاهتمام بفحص الأصناف الواردة من موردين جدد لم يسبق التعامل معهم.

٣- تغير طرق الإنتاج والمهمات المستخدمة في مصانع الموردين من وقت لآخر.
٤- تأثير عملية الفحص إلى حد كبير على جودة المشتريات بالنسبة للمنشأة.

توجد طريقتين أو أسلوبين من أساليب الفحص وهما أسلوب الفحص الكامل ، وأسلوب الفحص الجزئي. وكقاعدة عامة فإن طريقة الفحص المستخدمة تعتمد إلى حد كبير على نوع السلع أو المواد المطلوب فحصها وكذلك على مدى أهميتها للمنشأة المشترية.

تتم عملية الفحص وفقاً للخطوات التالية :

١- تتسلم إدارة استلام الشحن عند وصولها إلى المنشأة وتقوم جهة الفحص بذلك حتى يتم فحصها ظاهرياً.
٢- تقوم جهة الفحص بإتمام عملية الفحص اللازمة والمتفق عيها وذلك خلال فترة زمنية معينة تحدد لإتمام هذه العملية.
٣- بعد إتمام الفحص ، تقوم جهة الفحص بإعداد وتقرير خاص بذلك تبين به نتائج الفحص والاختبار.
٤- وآخر الخطوات هي إرسال الشحن إلى المخازن حيث ترتب وتوضع تحت تصرف جهات الاستخدام.

الفصل الرابع
الشراء فى الوقت المناسب

✍ بقراءتك لهذا الفصل يمكنك الإلمام بالموضوعات التالية :

⊙أولاً : توقيت الشراء والمتغيرات المؤثرة في تحديده.

⊙ثانياً : أهمية الشراء في الوقت المناسب .

⊙ثالثاً : سياسات توقيت الشراء .

⊙رابعاً : قرار تحديد الوقت .

⊙خامساً : النماذج الكمية في حالة الطلب المتغير .

µ

في البداية نشير إلى حقيقة هامة مؤداها أن نظاما رشيداً للشراء لابـــد أن يعطى قرارات شراء رشيدة كمخرج طبيعي لهذا النظام. وفيما يتعلق بوقــت الشراء فالقرار الرشيد هنا يكون قرارا في الشراء في الوقت المناسب، ومفهوم الوقت المناسب هو الحصول على المواد والسلع والمهمات المطلوب شــراؤها في وقت يناسب احتياجات الإنتاج، وهو الوقت الذي يحدد لاســتخدامها فــي المجالات التي تم تقرير الشراء من أجلها.

يتناول هذا الفصل الموضوعات التالية :

أولاً : توقيت الشراء والمتغيرات المؤثرة في تحديده.
ثانيــاً : أهمية الشراء في الوقت المناسب .
ثالثــاً : سياسات توقيت الشراء .
رابعــاً : قرار تحديد الوقت .
خامساً : النماذج الكمية في حالة الطلب المتغير .

توقيت الشراء والمتغيرات المؤثرة في تحديده

إن الأصل في قرار الشراء هو أنه يتخذ استجابة لحاجة محددة أو لمواجهة ظروف معينة أو تنفيذا لمجموعة من السياسات أو الخطط الموضوعة مقدماً ، وبصفة عامة يمكننا القول إن هناك مجموعة من المتغيرات الداخلية والخارجية التي تدفع المنشأة إلى اتخاذ قرار الشراء في وقت أو أوقات محددة ، ومن هذه المتغيرات ما هو داخلي أي يرتبط بظروف المنشأة وسياساتها، ومنها ما هو خارجي أي يرتبط بالبيئة والظروف المحيطة بالمنشأة. وقد تجدر الإشارة إلى أن المعيار الأساسي في التفرقة بين المتغيرات الداخلية والخارجية هو إمكانية التحكم في هذه المتغيرات، بمعنى أنه إذا كان بإمكان المنشأة التحكم في المتغيرات الداخلية من خلال القرارات الإدارية المختلفة فإن الأمر يختلف تماماً بالنسبة للمتغيرات الخارجية، حيث يكون دور المنشأة هو الاستجابة إلى هذه المتغيرات.

ومن أمثلة المتغيرات الداخلية التي تؤثر في توقيت قرار الشراء ما يلي:

١- السياسات المتبعة في تحديد مستويات المخزون وطرق استكماله، فإذا كانت سياسة مستوى إعادة الطلب هي المطبقة في توقيت إصدار أمر التوريد فإن قرار الشراء يتحدد بوصول رصيد المخزون إلى هذا المستوى.

٢- سياسات الإنتاج، وما إذا كان الأسلوب المتبع هو الإنتاج المستمر وبمعدلات ثابتة أم أنه الإنتاج حسب الطلب وبمعدلات تختلف من عميل لآخر فإذا كان الشراء الدوري، أو الشراء للتخزين من الأساليب التي تصلح للحالة الأولى فإن الشراء حسب الطلب قد يكون من الأفضل للحالة الثانية.

٣- القررات الإدارية الخاصة بكل من التوسعات، والاستبدال أو الإحلال ، وتعديل مواصفات المنتجات الحالية، والتنويع ، والتشكيل ، والتبسيط والتنميط ، وغيرها من القرارات التي تتطلب توفير المواد أو المستلزمات المطلوبة لتنفيذها في الأوقات المحددة لها.

أما عن المتغيرات الخارجية التي تؤثر في قرار الشراء فإنها أيضاً متعددة ونكتفي لغرض الإيضاح بذكر الأمثلة التالية:

١- درجة الثبات أو الاستقرار في ظروف الأسواق التي تتعامل معها المنشأة من أجل توفير احتياجاتها من المواد. فعندما تتميز السوق بحالة من عدم الثبات أو الاستقرار تظهر أهمية التوقيت السليم لقرار الشراء في توفير الاحتياجات بأقل تكلفة ممكنة، حيث يتطلب الأمر استمرار مراقبة اتجاهات الأسعار وتخير الوقت المناسب للشراء.

٢- القرارات والقوانين الحكومية المنظمة للأسعار والضرائب وعمليات الاستيراد وغيرها. فكثيراً ما تؤدى توقعات صدور بعض القوانين برفع أسعار بعض المواد أو تقييد استيرادها أو رفع نسبة الرسوم الجمركية عليها إلى الشراء بكميات أكبر من الحاجة وتخزينها تجنبا لهذه الزيادات السعرية أو الجمركية.

٣- المبادرات التسويقية من جانب الموردين مثل منح الخصومات في أوقات معينة أو تقديم بعض التسهيلات في شروط السداد وشروط التسليم إذا تم الشراء في أوقات محددة . مثل هذه المبادرات كثيرا ما تدفع بعض المنشآت إلى الشراء في الأوقات المعلن عنها للاستفادة بما يقدمه الموردون من تسهيلات مختلفة.

هذه فقط بعض أمثلة للمتغيرات الداخلية والخارجية التي تؤثر في توقيت قرار الشراء أردنا من خلالها التأكيد على أن عنصر التوقيت المناسب لقرار الشراء يتطلب من الجهاز المسئول عن عملية الشراء ضرورة البحث والتحليل للظروف كافة المحيطة بالمنشأة إضافة إلى ما يصدر من قرارات داخل المنشأة ذاتها حتى يتم الاختيار السليم لتوقيت إصدار أمر الشراء أو التوريد.

أهمية الشراء في الوقت المناسب

تظهر أهمية الشراء في الوقت المناسب للأسباب الآتية :

١- يتم الشراء الخامات الرئيسية بصفة عامة في كثير من الأحيان لتغطية احتياجات المنشأة عن فترة طويلة من الزمن قد تمتد إلى ثلاث سنوات أو أكثر ، وخلال هذه الفترة الطويلة إلى حد ما تختلف برامج التسليم من سنة لأخرى ، فقد تكون محددة في السنة الأولى ، بينما يشملها العقد بتحفظات في السنة الثانية ، وقد تكون في السنة الثالثة مجرد حجز للاحتياجات دون تأكيد لعملية التسليم .

٢- يجب الأخذ في الاعتبار طول الفترة الزمنية الفاصلة بين أمر التوريد وبين التسليم عند شراء الأصناف الجديدة المصنعة حسب الطلب بحيث تعطي قدراً مناسبا من هامش الأمان عند المورد لتدبير شئون التجهيز والتخطيط لمقابلة احتياجاته .

٣- تظهر أهمية توقيت الشراء في حالة عدم استقرار ظروف العرض أو الطلب أو كلاهما فهناك أوقات تكون فيها عوامل العرض والطلب والسعر مستقرة نسبيا ، وهناك أوقات يتعرض فيها العرض والطلب لتقلبات تسبب مواقف غير مستقرة ، وفي هذه الحالة يتطلب تحديد التوقيت المناسب مهارة خاصة .

سياسات توقيت الشراء :

وتشير الممارسات العملية لتوقيت قرار الشراء إلى أن هناك ثلاثة بدائل يمكن الاختيار من بينها وهى:

١- الشراء حسب الحاجة.

٢- الشراء للتخزيـــــن.

٣- الشراء للمضاربـــــة.

وفيما يلي نعرض لهذه البدائل بشيء من التفصيل.

الشـراء حسب الحاجـــة Lot by Lot . form hand to mouth

ويعرف هذا الأسلوب في الشراء باسم الشراء أولا بأول أو الشراء مـــن اليد إلى الفم، ومضمونه هو الشراء بكميات محددة تكفي لمواجهة الاحتياجات الحالية ودون الحاجة إلى تخزين أى كميات إضافية. والشراء حسب الحاجـــة ليس مرادفاً للشراء العاجل أو الطـــارئ **Rush / emergency buying** إذا أن الأخير تفرضه ظروف معينة غير عادية مثل قيام أحد العملاء بزيادة حجـــم الطلبية المتفق عليها من قبل أو حدوث توقـــف مفـــاجئ فـــي بعـــض الآلات وحاجتها إلى قطع غيار جديدة أو نشوب حريق بالمصنع وما إلى ذلـــك مـــن أسباب مفاجئة. أما الحالة الأولى فتعبر عن سياســـة الـــشراء فـــي الأوقـــات والظروف المعتادة.

ومن أهم الأسباب التي تدفع المنشأة إلى إتباع سياســـة الـــشراء حـــسب الحاجة وكذلك مجموعة الظروف التي تبرر إتباع هذه السياسة ما يلي:

(١) سرعة التطورات التقنية في مجال المواد أو الأجزاء أو المعدات التـي تتعامل فيها المنشأة، ففي هذه الحالة يمكن تقليل احتمالات وخسائر التقادم عن طريق الشراء أولا بأول حسب الحاجة.

(٢) اتجاه المنشأة حول إدخال بعض التعديلات الفنيـة في منتجاتها بهـدف التطوير أو التشكيل مما قد يتبعـه فـي مواصـفات المـواد أو الآلات المستخدمة في الإنتاج.

(٣) تعدد مصادر التوريد ووفرة الأصناف المطلوبة . فإذا كانت تلك الأصناف متوافرة لدى أكثر من مصدر من مصادر التوريـد، وتتميـز أسـعارها بالاستقرار النسبي ويسهل الحصول عليها وقـت الحاجـة وبالكميـات المطلوبة، فلماذا تتحمل المنشأة أعباء ومشكلات التخزين؟

(٤) نقص أو ضعف الإمكانات المادية للمنشأة، سواء كان ذلك في شكل نقص الأموال اللازمة للشراء بكميات كبيرة نسبياً أو عدم توافر المـساحات أو الأماكن الكافية والمناسبة لتخزين الأصناف المشتراة، وغالبا ما يكون هذا هو السبب الرئيسي في إتباع المنشآت صغيرة الحجم لسياسة الشراء أولا بأول.

(٥) توقع انخفاض الأسعار وظهور بدائل جديدة مستقبلا ففي حالة وجـود هذه التوقعات تكون سياسة الشراء حسب الحاجة هي الأفضل حيث يـتم تخفيض تكلفة الشراء من ناحية والاستفادة من التطورات التقنية الجديـدة وتقليل احتمالات التقادم من ناحية أخرى.

ورغم ما تحققه سياسة الشراء حسب الحاجة من مميزات، وما يـدفع إليها من أسباب فإن لها بعض العيوب والمخاطر التي من أهمها ما يلي:

(١) احتمالات نفاد المخزون من المواد والمستلزمات التي تشترى وفقا لهـذه السياسة ، وذلك نتيجة حدوث بعض الظروف غير المتوقعة مثل انسحاب بعض الموردين من السوق، وتلقى المنشأة لطلبيات عاجلـة، و تـأخير عمليات النقل أو الإفراج الجمركي إذا كانت المواد مستوردة. والنتيجـة الطبيعية لمثل هذه الحالات هي توقف الإنتاج أو اللجـوء إلـى الـشراء العاجل مما يؤدى إلى زيادة التكاليف.

(٢) زيادة تكاليف الشراء، وتأتى تلك الزيادة مـن مـصدر أو أكثـر مـن المصادر التالية:

أ ــ تكرار عمليات الشراء وما يرتبط بها من إجراءات إدارية.

ب ــ الحرمان من وفورات الشراء بكميات كبيرة مثل خصم الكمية.

ج ــ عدم الاستفادة من وفورات النقل في حالة الشحنات الكاملة.

د ــ احتمال زيادة سعار الأصناف المطلوبة مستقبلا.

الشـراء للتخزين (مقدمـا) Forward Buying

يقصد بالشـراء للتخزين الشـراء مقدمـا شراء المواد بكميات أكبر من الكميات المطلوبة للوفاء بالاحتياجات الحالية، وتخـزين الكميـات الإضـافية بهدف استخدامها مستقبلا. وتتبنى معظم المنشآت الصناعية التي تتعامل فـي منتجات نمطية وتطـرح للسوق مقدما هذه السياسة في الشراء. وذلك لتحقيق مجموعة من الأهـداف أو لمواجهة بعض الظـروف يمكن تلخيص أهمهـا فيما يلي:

(١) تأمين احتياجات المنشأة من المواد ومستلزمات الإنتاج، خاصة إذا كانت تلك المواد لا تتوافر إلا في أوقات أو مواسم محـددة مثـل الحاصـلات الزراعية ، أو يتم توفيرها عن طريق الاستيراد من خارج البلاد، أو من

عدد محدود من المصادر، وذلك تفاديا لمشكلات تأخير النقــل أو توقــف بعض الموردين عن التوريد لسبب أو لآخر، وما يتبع ذلك من خــسائر نتيجة توقف الإنتاج.

(٢) الاستفادة من المبادرات والتسهيلات التي يقدمها المورد في حالة الــشراء بكميات كبيرة مثل خصم الكمية، و تسهيلات الدفع، و تسهيلات التــسليم. وهنا نود أن ننبه القارئ إلى أن منح هذه التسهيلات لا يعتبر كافيا في حد ذاته للشراء بكميات كبيرة ، حيث يجب أن تقــارن تلــك الوفــورات أو التسهيلات مع الزيادة في تكاليف التخزين نتيجة الشراء بكميات أكبر من الحاجة الفعلية.

(٣) المساهمة في تخفيض تكاليف الشراء، وذلك من خلال الشراء بكميــات كبيرة إذا كان من المتوقع زيادة أسعار الأصناف المشتراة مستقبلا. ومرة أخرى يتطلب الأمر ضرورة الموازنة بين الوفورات الناتجة من الــشراء بالأسعار المخفضة حاليا وتكلفة التزين نتيجة الاحتفاظ بالكميات الزائدة لفترة مقبلة. هذا بالإضافة إلى أن الشراء بكميــات كبيــرة يــساهم فــي تخفيض تكاليف الشراء من خلال قلة عدد الأوامر الــصادرة للتوريــد، وأيضا قلة التكرار في إجراءات الشراء وما يلحق بها من أعباء إدارية.

(٤) في بعض الأحيان تتجه بعض المنشآت إلى الشراء بكميات كبيرة مــن صنف أو أكثر كنوع من الاستثمار للأموال الفائضة لديها ، خاصــة إذا كانت هذه الأصناف تتمتع بثبات أو استقرار حجم الطلب عليها من ناحية وتميل أسعارها إلى الارتفاع تدريجيا من الناحية الأخرى.

أما عن العيوب أو المشكلات المرتبطة بسياسة الشراء للتخزين فيمكن إيجــازها فيما يلي:

(١) احتمالات تغير ظروف السوق مستقبلا من حيث الطلب على السلعة أو السلع التي تستخدم الأصناف المشتراة في تصنيعها، وذلك نتيجة ظهور سلع بديلة بأسعار أقل أو بجودة أفضل، أو نتيجة حدوث ظروف سياسية أو اقتصادية تتطلب من المشترين إعادة النظر في ترتيب أولوية هذه السلع بالمقارنة مع غيرها.

(٢) احتمالات انخفاض أسعار المواد المشتراة مستقبلا نتيجة التطورات الفنية المستمرة، كما هو الحال في الصناعات الإلكترونية وخاصة الحاسبات الآلية ومستلزماتها، أو نتيجة حدة المنافسة بين الموردين، وهى من الأمور التي قد تصيب المنشأة التي تتبع هذه السياسة بخسائر كبيرة.

(٣) احتمالات التلف أو التقادم وغيرها نتيجة طول فترة التخزين، إضافة إلى تعطيل جانب من رأس مال المنشأة قد تتوافر فرص أخرى لاستثماره بعائد أفضل من تقييده في المخزون.

الشراء للمضاربة Speculative Buying

كثيرا ما يخلط البعض بين لفظ **Speculation** ولفظ المقامرة **Gmbling** وفي حقيقة الأمر فإن التفرقة بين اللفظيين تعتمد على الخبرة السابقة والمعلومات المستخدمة في اتخاذ قرار الشراء ، بمعنى أن المضاربة تحتاج إلى دراسة وتحليل لطبيعة المواد المشتراة من حيث درجة ثبات أو استقرار حجم الطلب عليها، درجة النمو المتوقعة في هذا الطلب مستقبلا، اتجاهات أسعارها، احتمالات ظهور بدائل منافسة لها، تحليل البيانات التاريخية المتوافرة عنها، أى القرار في المضاربة يكون مدروسا ولا تعنى كلمة" مدروس " أن نتائجه ستكون مؤكدة، ولكن احتمالات تحققها تكون عالية.

أما المقامرة فهي على النقيض من ذلك، حيث تعتمد على التخمين أو تترك نتائجها للصدفة ، وتشترك المضاربة والمقامرة معا في الهدف النهائي منهما، وهو تحقيق أقصى ربح أو عائد ممكن. وهما في هذا يختلفان عن الشراء مقدما إذا أن الهدف النهائي من السياسة الأخيرة هو تأمين احتياجات المنشأة من المواد بهدف الاستخدام مستقبلا، وهذا لا يمنع من تحقيق وفورات في حالة ارتفاع أسعار هذه المواد، ولكنه الهدف الأساسي، كما هو الحال في المضاربة والمقامرة.

وقد يكون التساؤل الرئيسي في هذا المجال حول شرعية استخدام أسلوب الشراء للمضاربة (أي بهدف الاستفادة من ارتفاع الأسعار مستقبل) في المنشآت التجارية والصناعية.

وللإجابة عن هذا التساؤل يجب أن نؤكد منذ البداية أن الشراء للمضاربة يبعد عن نطاق المهام الأساسية لجهاز الشراء ، وإذا حدث إن وجد هذا النظام في منشأة ما فإن قراره يأتي من الإدارة العليا لهذه المنشأة. أما عن شرعية هذا الأسلوب في المنشآت التجارية والصناعية فهو موضع جدل بين مؤيد ومعارض، ويمكننا أن نصنف الإجابة وفقا لمتغيرين رئيسين هما (١) نوع ملكية المنشأة، (٢) درجة الالتزام بأخلاقيات المهنة والمسئولية الاجتماعية.

فبالنسبة لنوعية الملكية فإن سياسة الشراء للمضاربة، وإن تمت ممارستها في منشآت القطاع الخاص، فإنه من غير الملائم على الإطلاق أن تمارس في المنشآت الحكومية أو منشآت القطاع العام حتى وإن كان من بينها منشآت هادفة إلى الربح، خاصة بالنسبة للأصناف التي تتميز بالندرة النسبية ،

وتلك التي يحتاج إليها محدود الدخل. وتفسير ذلك يكمن في السبب الثاني المتعلق بأخلاقيات المهنة والمسئولية الاجتماعية للمنشأة سواء كانت تجارية أم صناعية ، قطاعاً خاصا أم حكوميا. حيث شراء المواد أو المنتجات المختلفة بكميات كبيرة في أوقات انخفاض أسعارها وحجزها عن السوق لفترة من الزمن حتى ترتفع أسعارها، والاستفادة من فروق الأسعار تعني استغلال المستهلك وربما خلق بعض المشكلات السياسة ومما يخالف أخلاقيات الشراء والبيع من ناحية، وقوانين وتشريعات الكثير من الدول من الناحية الأخرى.

وفي الواقع العملي، فإن هناك الكثير من المنشآت التجارية والصناعية من القطاعين العام والخاص تمارس سياسة الشراء للمضاربة، والملاحظ أن بعض الشركات القطاع العام والخاص تلجأ إلى هذا الأسلوب بهدف تضخيم حجم أرباحها الحقيقية من نشاطها العادي، أو لتعويض حجم الخسائر التي تحققها من ممارسة هذا النشاط الأصلي. أى أن الهدف يكون إظهار المنشأة في صورة منشأة رابحة أو ذات كفاءة في حين أن الحقيقة الأمر تخالف ذلك.

والخلاصة بالنسبة للسياسات المرتبطة بتوقيت الشراء فالأمر يبدو واضحا، حيث لا يمكن القول بأن سياسة معينة هي الأفضل من غيرها إذ أن لكل سياسة مميزاتها وعيوبها، كما أن من المتغيرات المتعلقة بقرار الشراء ما يجب دراسته وتحليله قبل اختيار سياسة معينة، ومن ثم فإن الأمر يتطلب دراسة كل موقف شرائي على حدة ومن جوانبه كافة المتعلقة بالكمية والجودة والتكلفة، حيث أن لكل جانب من هذه الجوانب تأثيره المباشر على قرار التوقيت المناسب للشراء.

قـرار تحديـد الوقــت :

من المفيد أن نشير أن الوقت المناسب للشراء لا يعنى الشراء في وقت الاستخدام ذاته أو قبل هذا الوقت بقليل، إذ تكون السلعة أو المــادة المطلــوب شراؤها تستدعى طبيعتها تخزينها قبل شرائها (كأن تكون من السلع أو المواد التي تتطلب جفافا معينا مثلا) وبالتالي فإن الوقت المناسب لشراء مثــل هــذه السلعة يكون قبل الوقت المحدد لاستخدامها بمدة طويلة.

وبصفة عامة فإن قرار الشراء في الوقت المناسب يعتمد على أخذ عدة أمور في الاعتبار أهمها:

(١) الكمية المطلوب شراؤها ، لأن هناك ارتباط أساسي بين الكمية المناســبة والوقت المناسب، فإذا عرفنا أن مسئولية جهاز الشراء الأولى تتحدد فــي ضمان عدم التأثير أو التعطيل وضمان عدم توقف الإنتاج فــي المنــشأة نتيجة لنقص المواد والمهمات فإنه تحقيقا لهذا الهدف يحاول جهاز الشراء توفير المواد والسلع والمهمات اللازمة للإنتاج بالكمية المناسبة، وترتيبا على ذلك فإن جهاز الشراء يجد نفسه أمام احتمالين:

أ- أن يسلك طريقا يوفر له الأمان، وذلك بمحاولة توفير احتياجات المنشأة دفعة واحدة قبل بدء الإنتاج، وذلك بشراء الاحتياجات مرة واحدة في بدء الفترة الإنتاجية أو قبلها وبذلك يضمن إتمام تنفيذ المخطط الإنتاجي دون تعطيل أو توقف (بما يمكن أن يحمله ذلك من مخاطر التلف والــضياع وزيادة تكاليف التخزين).

ب- الشراء على عدة مرات وفقا للاحتياجات الفعلة لتنفيذ المخطط الإنتاجي (لأن ذلك يكفل عدم تعطيل أموال المشروع في شراء مستلزمات الإنتــاج دفعــة واحدة). ولقد سبق استعراض المزايا والعيوب لكل من السياستين السابقتين.

(٢) الجودة المطلوب شراء السلع والمواد والمهمات بها . حيث أن مستوى الجودة المناسب قد يكون أعلى من أحسن مستوى جودة متوفر أمام المسئولين عن جهاز الشراء الأمر الذي يحتاج إلى تصنيع المواد أو السلع المطلوبة خصيصا للمنشأة. وبالتالي قد يستغرق هذا بعض الوقت. وفي مثل هذه الحالة تقوم إدارة الإنتاج بالاشتراك مع جهاز الشراء بدراسة الموقف. وقد يميل الرأي إلى التضحية بقدر من مستوى الجودة إذا رؤى أن الحرص على مستوى الجودة بالكامل قد يؤدى إلى عدم الانتهاء من المنتجات المطلوبة في الموعد المحدد لتسليمها والذي لا يمكن تأجيله. وقد يميل الرأي إلى عدم التضحية بأي قدر من الجودة إذا كان مستوى جودة السلعة هو المعيار الأساسي في إمكانية تسويقها، الأمر الذي يتعين الحرص عليه.

(٣) الإمكانات المالية للمنشأة فإذا كانت الإمكانات المالية للمنشأة كبيرة ، فإن ذلك يساعد جهاز الشراء في شراء كافة احتياجات الإنتاج مرة واحدة قبل بدء الفترة الإنتاجية ولا يترتب على ذلك بطبيعة الأمر أى تعطيل لرأس مال المنشأة وإنما يمكن أن يتيح ذلك للمشأة مزايا الشراء بكميات كبيرة دفعة واحدة كما يضمن الأمان وعدم تعطيل الإنتاج أو توقفه.

(٤) الإمكانات الائتمائية وهى تشير إلى قدرتها في الحصول على كميات إضافية من التمويل الائتماني. لأن ذلك يتيح لها ــ كما تتيح لها إمكاناتها المالية ــ الحصول على احتياجاتها الشرائية في مرة واحدة إلا أن ذلك العامل يتأثر إلى حد كبير بمتوسط سعر الفائدة السائد في السوق.

(٥) إمكانات النقل المتاحة للمنشأة حيث يمكن للقائمين بوظيفة الشراء التحكم في تحديد الوقت المناسب للشراء بدرجة أكبر إذا توافرت إمكانات النقل الداخلية للمشروع بعكس الحال إذا اضطرت المنشأة إلى الاستعانة بإمكانات النقل الخارجية.

(٦) إمكانات التخزين المتاحة للمنشأة حيث أن توافر الإمكانات تتيح للمنشأة شراء الكميات المطلوبة مرة واحدة دون خوف من التعـرض للتلـف أو التقادم أو الضياع بفضل الإمكانات المخزنية المتاحـة للمنـشأة بعكـس المنتظر في حالة عدم توفر هذه الإمكنات.

(٧) ظروف المنشأة الإنتاجية. حيث تقوم المنشأة عادة ــ إذا كانت هى تتبع الإنتاج المستمرــ بشراء الكميات اللازمة للإنتاج وفقا لتوقيت استخدامها، ولا تشترى أكبر من هذه الكمية، وتبرز هنا خطورة احتمـالات اتجـاه الأسعار في المستقبل إلى الانخفاض بدرجة قد تغرى القائمين على وظيفة الشراء على الاكتفاء بتوفير الكميات اللازمة للمنشأة في وقت الشراء فقط دون شراء أى كميات إضافية. ويتحملون في هذا السبيل مخـاطر هـذه السياسة التي قد تؤدى في بعض الأحيان إلى تأخير تـوفير الاحتياجـات اليومية للمشروع وبالتالى توقف عجلة الإنتاج الأمر الذي يتضمن خطرا كبيرا قد تفوق أضراره أى وفر منتظـر نتيجـة الاحتمـالات المؤكـدة لانخفاض الأسعار مستقبلا.

وفي العادة فإن قرار تحديد الوقت الذي يتم فيه شراء يرتبط بالطريقـة التي يتم بها تحديد نقطة إعادة الطلب. حيث تحدد الكمية المـشتراة وموعـد الشراء، ويتم ذلك بقرار طلب كمية ثابتة عند وصول الصنف إلى نقطة إعادة الطلب. تلك التي تتحدد على ضوء معدل الاستهلاك أو صرف الصنف وفترة التوريد وترتيباً على ذلك فإن قرار تحديد وقت الشراء يصنع غالبا لدى الجهاز المسئول عن المخازن هذا الذي يمد إدارة جهاز الشراء بنقطة إعادة الطلـب، بينما يتخذ جهاز الشراء قراره على ضوء هذه المعلومات.

ومن الواضح أن كمية الطلب تتحدد على ضوء خبرة رجل الشراء وتوقعات الاستهلاك واحتمالات تأخير ورود الشحنات ولذلك فإنه يحتفظ بكميات احتياطية تمثل الحد الأدنى للمخزون ومن مزايا استخدام نقطة إعادة الشراء في تحديد وقت الشراء ما يلى:

١- ضمان عدم وجود مخزون زائد عن الحاجة.

٢- توفير حد أدنى من المخزون لمقابلة الزيادة المفاجئة في الطلبات.

٣- سهولة تفهم هذا النظام من جانب العاملين في جهاز الشراء والمخازن.

٤- إمكان مراجعة موقف المفردات على ضوء المستويات المحددة.

بيد أن عيوب هذه الطريقة في صنع قرار تحديد وقت الشراء تتلخص فيما يلى:

(١) إذا أدخلت تكاليف الطلب وتكاليف التخزين وغيرهما من بنود التكلفة فليس من الضروري أن تكون كمية الطلب هي الكمية المناسبة من الناحية الاقتصادية .

(٢) إن الحد الأدنى الفعلي من المخزون قد لا يكفي لتلبية الاحتياجات الطارئة من أحد المفردات أو قد يمثل زيادة غير طبيعية لا تتناسب مع احتمال حدوث ظروف طارئة .

(٣) تطبيق هذه الطريقة يكون بشكل أتوماتيكي يعنى تجاهل التطورات التي تطرأ على ظروف الإنتاج .

(٤) قد يصعب الحصول على خصم الكمية نظرا للقيود المفروضة على كمية الطلب.

وبعد هذا العرض يبقى أن نجد إجابة لثلاثة أسئلة محددة.

أولا - كيف يصنع قرار تحديد وقت الشراء ؟

ثانيا - أين يصنع قرار تحديد وقت الشراء ؟ ومن الذي يصنعه ؟

ثالثا - من الذي يتخذ قرار تحديد وقت الشراء ؟

أولا ـ كيف يصنع قرار تحديد وقت الشراء ؟

ونفرق هنا بين ثلاث أنواع محدد من الشراء.

أ- الشـــــــــراء للتخزيـــن

ب- الشـــــــراء للمضاربة

ج- الشـــــــراء للمقامرة

بالنسبة للنوع الأول وهو الشراء للتخزين فنشير في البداية أنه إذا قامت المنشأة بشراء السلع والمواد وتخزينها على أساس معرفة أو تقـــدير حاجتهـــا الحقيقية خلال مدة مستقبلة محدده فإن هذه العملية هي عبارة عن شراء عادى للتخزين . ويلاحظ هنا أن مستويات واتجاهات الأسعار المتوقعة لا تهمل وإنما تأخذ في الحسبان بشرط أن يكون دورها في تحديد الوقت الواجب الشراء فيه دورا فرعيا وأن تكون حاجة المنشأة هي العامل الأساسي في تحديد هذه الكمية وهذا الوقت الذي يتم فيه الشراء على ذلك تراقب المنشأة الأصناف الموجودة في مخازنها من كل نوع بناء على أن لكل منها حدا أعلى وحد أدنـــى وذلـــك باستقرار الخبرة والدراية في معرفة طلبات أجهزة الإنتاج وعمليات الاستخدام المختلفة ، وعندما تصل المخازن إلى نقطة إعادة الطلب كما سبق أن أوضحنا فإن طلب الشراء لا يكون أتوماتيكيا بالنسبة لكمية محدودة بل أن الكمية التـــي تشترى يمكن أن تزيد أو تقل حسب الحاجة المعروفة أو المقدرة خلال المـــدة المقبلة ويكون الوقت المطلوب الشراء فيه موازيا لهذه العملية تماما وبشرط أن تكون الحاجة هي العامل الأساسي في عملية التحديد.

وبالتالي فإن تحديد الوقت في هذه الحالة يصنع بملاحظة نقـــاط إعـــادة الطلب السابق الإشارة إليها .

أما بالنسبة للنوع الثاني وهو الشراء من أجل المضاربة فنشير إلـــى أن هذا النوع من الشراء يكون الدافع الأساسي للقيام به هو الاستفادة مـــن تغيـــر الأسعار في المستقبل ولا يمكن تعريف المضاربة بأنها عملية تحمل المخاطرة فقط حيث أن أي عمل تجارى أو صناعي مهما كان نوعه يشتمل على درجة من المخاطرة وبذلك يكون دائما أن هناك فرق بين المضاربة وغيرها مـــن عمليـــات الشراء على أساس الدافع الأصلي أو الأساسي في القيام بالعملية .

والشراء للمضاربة يقوم به المسئولون عن الشراء في المنشأة على أساس من الدراسة والبحث العلمي وبناء على معلومات كافية عما يتوقع لمـــستويات الأسعار واتجاهاته في المدة المقبلة وترتيبا على ذلك فإن صنع القرار الخاص بتحديد الوقت المناسب لهذا النوع من الشراء يتوقف على نتائج دراسة الأحوال الاقتصادية وبواسطة التنبؤ العلمي لاتجاهات الأسعار وعلى ضوء نتائج هـــذه الدراسات يحدد المسئول عن الشراء في المنشأة الوقت الذي يراه مناســـب للـــشراء .وقد سبق أن أوضحنا العيوب التي تكتنف هذه العملية.

أما بالنسبة للنوع الثالث من الشراء وهو الشراء للمقامرة ، فإنه يتـــشابه إلى حد كبير من النوع السابق وهو الشراء للمضاربة في أن كلا منهما يجرى بدافع أساسي هو الاستفادة من التغيير في الأسعار في المـــستقبل ، غيـــر أن هناك اختلاف أساسي بينهما وهو أن المضاربة كما سبق أن أوضحنا يقوم بها المسئولون في المنشأة على أساس من الدراسة والبحث العلمي وبنـــاء علـــى معلومات كافية عما يتوقع لمستويات الأسعار واتجاهاتها في المدة المقبلة أمـــا المقامرة فهي العملية التي تقوم على أساس من الحدس والتخمـــين ولا تعتمـــد على أية دراسات بخصوص ما ستكون عليه الأسعار في المستقبل وعلى ذلك

فإذا حاول مدير الشراء أن يخمن بخصوص حالة السوق وما ســتكون عليــه الأسعار في المستقبل بالنسبة لسلعة من السلع التي ليس له أي معرفة بهــا أو أية خبرة في شرائها ولم يحاول أن يستعين بالمعلومات و الإحصاءات فإنــه يعتبر مقامرا إذا أقدم على شرائها بقصد تخزينها ويوزعهــا عنــدما ترتفــع الأسعار. وترتيبا على ذلك فإن قرار تحديد الوقت الخاص بالشراء فــي هــذا النوع من الشراء يصنع بطريقة الحدس والتخمين دون دراسات علمية مسبقة .

ثانيا ـ أين يصنع قــرار تحديد وقت الشــراء (ومن الذي يصنعه).

يتضح من العرض السابق أن قرار تحديد وقت الشراء يصنع أساسا في إدارة الإنتاج حيث تقوم بإعداد الجداول الخاصة بإنتاجها سواء كان هذا الإنتاج مستمرا أو إنتاج دفعات وأحيانا يكون صنعه علــى مــستوى إدارة الإنتــاج مشتركة مع إدارة الشراء إذا كان من المتوقع عدم الحــصول علــى المــواد بمستوى الجودة المطلوب في الوقت الذي تحدده إدارة الإنتاج ففي هذه الحالــة تتشاور الإدارتان كما سبق أن أوضحنا إذا كان من الممكن التضحية بمستوى الجودة المطلوب للحصول على المواد في الوقت الذي تطلبها فيه إدارة الإنتاج أو لا يمكن التضحية بمستوى الجودة هذا ...

ثالثــا ـ من الذي يتخذ قــرار تحديد وقت الشــراء :

أنه في كل الأحوال يتخذ الجهاز المسئول عن الشراء القــرار الخــاص بتحديد وقت الشراء على ضوء ما يتاح له من جداول الإنتاج، أو اتجاهات الأسعار .

وبعد العرض السابق لأهم الأمور التي تؤخذ في الاعتبار عند وضــع واتخاذ قرار تحديد وقت الشراء يمكننا أن تجمل هذه الاعتبارات فيما يلي:

أ- يتوقف قرار تحديد وقف الشراء المناسب على كمية المواد المطلــوب شراؤها في المنشأة والجودة المطلوب شراء الــسلع والمهمــات بهــا والإمكانات المالية والائتمانية للمنشأة وإمكانات النقل والتخزين المتاحة لها وظروف المنشأة الإنتاجية وعادة ما تستخدم نقطة إعادة الطلب في تحديد الوقت المناسب للشراء وذلك استعانة بالشكل الخــاص بنقطــة إعادة الطلب.

ب- يصنع قرار تحديد الوقت المناسب للشراء عادة في إدارة الإنتاج حيث تبلغ طلبات الشراء وتوقيت استخداماته للمسئول عن جهاز الشراء في المنشأة، إلا أنه في أحوال خاصة يصنع قرار تحديد الوقت المناســب للشراء في جهاز الشراء نفسه خاصة إذا كان الشراء من النوع الــذي يميل للمضاربة أو المقامرة (وهذا يعود بنا إلى نفس التأكيد الذي سبق أن أوضحناه، وهو أن قرار تحديد وقت الشراء كمخرج من مخرجات نظام الشراء يتأثر إلى حد بعيد بجهاز الشراء ومسئولياته وهو المدخل الأول من مدخلات نظام الشراء).

ج- يتوقف القرار الخاص بتحديد الوقت المناسب للشراء على خصائص وطبيعة الحاجة إلى الشراء. (المدخل الثالــث مــن مــدخلات نظــام الشراء) . فيكون وقت الشراء على أساس نقطة إعادة الطلب فيمــا إذا كان الشراء يغطي حالة التخزين ويكون وقت الشراء علــى أســاس الأسعار المتوقعة في السوق مستقبلا إذا كانت الحاجة إلــى الــشراء

يغطى حالة المضاربة ، ويكون الشراء على أســاس مــن الحــدس والتخمين إذا كانت الحاجة إلى الشراء تغطى حاجة المقامرة .

د- تؤثر السياسة العامة للمنشأة تأثيرا مباشرا على قرار تحديـد وقـت الشراء خاصة السياسات المتعلقة بجهاز الشراء ككل (كـأن تكـون سياسة المنشأة العامة مثلا تبغي الأربـــاح عن أي طرق حتى ولـو كانت المضاربة أو المقامرة) وهذا يشير إلى تأثير المدخل الثالث من مدخلات نظام الشراء على تحديد الوقت المناسب للشراء .

ه- لاتخاذ قرار تحديد الوقت المناسب للشراء تحدث اتصالات وعمليـات تشغيلية بين جهاز الشراء وإدارة الإنتاج فيما يتعلق بجداول الإنتـاج نتيجة احتمالات تغيير مستوى الجودة حتى يمكن التوريد في الوقـت الذي تطلبه إدارة الإنتاج.

و- لاتخاذ قرار تحديد الوقت المناسب للشراء تحدث اتصالات وعمليات تشغيلية بين جهاز الشراء وجهاز التخزين حتى يتوافق وقت توريـد الأصناف مع الأوقات التي يتاح للمخازن فيها استقبال هذه المشتريات.

ز- لاتخاذ قرار تحديد الوقت المناسب للشراء تحدث اتصالات وعمليـات تشغيلية بين جهاز الشراء والموردين حتى يمكن أن يـضمن جهـاز الشراء توريد الأصناف المطلوبة في نفس الوقت الذي سبق أن خطط لوصولها له.

النماذج الكمية في حالة الطلب المتغير Variable Demand

١ ـ نموذج واجنر ـ وتن Wagner- Whitin Algorithm

قدم هذا النموذج لأول مرة في عام ١٩٥٨م، وقد ظل مهملاً من جانب معظم الكتاب والمهتمين بمجالات الإنتاج والتخزين منذ تقديمه وحتى عام ١٩٨٤م بسبب ما يتضمنه من تعقيدات حسابية وإجراءات مطولة. وفي منتصف عام ١٩٨٤م قام اثنان من الباحثين بإحدى الجامعات الأمريكية بإعادة النظر في هذا النموذج بهدف تبسيط إجراءات تطبيقه، وقد أمكنهم ذلك بالفعل. ومنذ ذلك التاريخ أصبح هذا النموذج يعرف باسم نموذج واجنر ـ وتن المعدل، و يحقق نتائج مثلي في جميع حالات الطلب المتغير، ومن ثم فإنه يمكن الاعتماد عليه كمعيار في قياس كفاءة أي نموذج آخر في حالة الطلب المتغير.

ولأغراض التطبيق اليدوي لنموذج واجنر وتن فإن الأمر يتطلب إتباع مجموعة محددة من الخطوات نعرض لتفاصيلها من خلال المثال التالي: نفترض لأغراض التبسيط أن الطلب المتوقع من أحد أنواع المواد الخام خلال الأشهر الست القادمة يصل إلى ١٦٠ وحدة موزعة كالآتي:

الشهر	(١)	(٢)	(٣)	(٤)	(٥)	(٦)
الكمية المطلوبة	٢٠	٥٠	١٠	١٠	٥٠	٢٠

ويقدر متوسط تكلفة الطلب بمبلغ ١٠٠ جنيه في المرة ، أما متوسط تكلفة تخزين الوحدة فيقدر بمبلغ جنيه واحد شهرياً. والمطلوب تحديد وقت وحجم أمر الإنتاج من هذا الصنف.

الخطوة الأولى : في تطبيق نموذج واجنر هي إعداد جدول يحتوى على عدد من الصفوف يساوى عدد الفترات مضافاً إليها ثلاثة صفوف أخرى وعدد من الأعمدة يساوى عدد الفترات مضاف إليها عمود آخر، وفي مثالنا هذا يكـــون عدد الصفوف ٩ وعدد الأعمدة ٧ ويتناقص عدد الأعمـــدة بواحد كلما اتجهنا إلى أســـفل الجدول، وذلك ابتداء من الصـــف الرابع وحتى يختتم الجــــدول بعمود واحد في آخر صف منه. (أنظر جداول الحل).

الخطوة الثانية : يتم استكمال بيانات الجدول على النحو التالي:

الصف الأول توضح به كميات الطلب حسب الفترات الخاصة بها، أمـــا الصف الثاني فتملأ جميع خلايـــاه بقيمة تكلفة الطلب في المرة. وفي الـــصف الثالث يحسب متجمع تكلفة التخزين وعلى أساس أن تكلفته في الفترة الأولـــى تكون مساوية للصفر انطلاقا من أن الكمية التي تنتج في هذه الفتـــرة ســـوف تستخدم خلال الفترة نفسها ومن ثم لا يحتسب لها تكلفـــة تخزين. وعليه فـــإن متجمع تكلفة التخزين في الفتـــرة الأولى = صفر وفـــي الفتـــرة الثانيـــــة = متجمع الفترة الأولى ((صفر + (١) تكلفة التخزين)) وفي الفترة الثالثـــة = (١+١) والرابعة (٢+١) وهكذا.

وبالنسبة لباقي الصفوف توضع تكلفة الطلب (١٠٠ جنيه) فـــي العمـــود الأول من كل صف، وتستكمل باقي خلايا هذه الصفوف بأرقام تكلفة التخزين الخاصة بها. وتحسب تكلفة التخزين في أى فترة على أساس (حاصل ضرب كمية الطلب في الفترة في الفرق بين متجمع تكلفة التخزين في فتـــرة الطلـــب ومتجمع تكلفة التخزين في فترة الشراء). وعلى سبيل المثال الصف رقـــم ٤ والذي يمثل فترة الإنتاج رقم (١) الرقم (٥٠) في العمود الثاني يمثـــل كميـــة

الطلب في الفترة رقم (٢) مضروباً في الفرق بين متجمع تكلفة التخزين في هذه الفترة (١) ومتجمع تكلفة التخزين في فترة الإنتاج رقم (١) (صفر) أى = ٥٠ (١ – صفر) . وبالمثل فإن الرقم ٢٠٠ في العمود رقم (٥) من نفس الصف = ٥٠ (٤ – صفر) . وفي الصف رقم ٥ والذي يمثل فترة الإنتاج رقم (٢) فالرقم (٢٠) في العمود الثالث من هذا الصف = ١٠ (٣–١) والرقم ٤٠ في الصف السابع والذي يمثل فترة الإنتاج رقم ٤ = ٢٠ (٥–٣) وهكذا يتم استكمال جميع خلايا الجدول ويسمى « بالجدول المبدئي للحل »

الخطوة الثالثة: يتم إعداد جدول مماثل للجدول المبدئي مع اختصار عدد صفوفه إلى عدد مساو فقط لعدد فترات الطلب (أى يتم الاستغناء عن الصفوف الثلاثة الأولى) . وفي هذا الجدول يتم حساب متجمع الأرقام الواردة في الجدول المبدئي ، بمعنى أن الرقم الوارد بكل خلية يمثل قيمة هذه الخلية في الجدول المبدئي مضافاً إليها مجموع قيم الخلايا السابقة لها . وبنظرة تحليلية للأرقام الموضحة بهذا الجدول يتضح أنها تمثل التكاليف الإجمالية (طلب + تخزين) لتوفير احتياجات كل فترة من فترات الطلب الممثلة بالأعمدة في كل فترة من فترات الإنتاج الممثلة بالصفوف. فمثلاً الرقم ١٧٠ في العمود رقم ٣ من الجدول يعنى أن هذا المبلغ يمثل التكلفة الإجمالية إذا تم إنتاج الكمية المطلوبة للفترات الثلاث الأولى بأمر شراء واحد في الفترة الأولى . وتفسير ذلك هو أن الطلب لهذه الفترات الثلاث سيتم بأمر إنتاج واحد (١٠٠ جنيه تكلفة الطلب)، يضاف إلى ذلك مبلغ ٥٠ جنيه تكلفة تخزين الكمية المطلوبة للفترة الثانية لمدة شهر (٥٠×١)، وتكلفة تخزين الكمية المطلوبة للفترة الثالثة لمدة شهرين (١٠×٢) . وبذلك تكون التكلفة الإجمالية (١٠٠ + ٥٠ + ٢٠ = ١٧٠). ويلاحظ أن التكلفة الإجمالية في حالة إنتاج احتياجات كل فترة في الفترة نفسها

هي نفسها تكلفة الطلب (١٠٠ جنيه) وذلك لأن تكلفـــة التخـــزين لا تحتسب إذا كان الاستهلاك سيتم في فترة الإنتاج نفسها.

الخطوة الرابعة: يتم إعداد الجدول النهائي للحل، وهو جدول مشابه تماماً للجدول الثاني من حيث عدد الأعمدة التى تمثل فترات الطلب وعدد الصفوف التي تمثل فترات الإنتاج. ويتطلب استكمال خلايا هذا الجدول بعض اليقظة والحذر، فقبل إدخـــال أي رقـــم في خلايا صفوف هذا الجدول يجب تحديد أقل رقم تكلفة إجمالية للفترة السابقة أخذاً في الاعتبار أن أقل تكلفة إجمالية للفترة التي تسبق الفترة الأولى = صفر ، ذلك أنها تكون غير متاحة أو غير معروفة. ومعنى ذلك أن الصف الأول من الجدول الثاني يبقى كما هو في الصف الأول من الجدول النهائي ، أما باقي الصفوف فلابد من حساب قيم خلاياها، وذلك بإضافة أقل تكلفة إجمالية في الفترة السابقة من أعمدة الجدول النهائي وإضافتها إلى القيم المناظرة للصف الذي يتم استكمال خلاياه في الجدول الثاني. وللإيضاح الصف الثاني من الجدول النهائي تتكون خلاياه من قيمك الصف الثاني في الجدول الثاني مضافاً إليها ١٠٠، وهو الرقم الوحيد في العمـــود الأول من الجدول النهائي، وقيـــم الصف الثالث من الجدول النهائي عبارة عن قيم الصف الثالث من الجدول الثاني مضافاً إليها ١٥٠، وهـــو أقل رقم في العمود الثاني من الجدول النهائي ، وقيم الصف الرابع عبارة عن قيم الصف الرابع من الجدول الثاني مضافا إليها ١٧٠، وهو أقل رقم في العمود الثالث من الجدول النهائي وهكذا يتم استكمال باقي الصفوف.

الخطوة الأخيرة: في هذه الخطوة يتم تحديد خطة الشراء وحساب تكلفتها وذلك على النحو التالي:

- حدد أقل قيمة في كل عمود من أعمدة الجدول النهائي وضع عليها علامة مميزة، وسوف تلاحظ أن أقل كمية في العمود الأول هي ١٠٠ وفي الثاني ١٥٠، والثالث ١٧٠ والرابع ٢٠٠ والخامس ٣٠٠ والسادس ٣٢٠.
- حدد الصفوف التي تقع فيها القيم السابقة، وسوف تلاحظ أن القيم السابقة تقع في صفين فقط، الصف الأول توجد به القيم الأربع الأولـــي (١٠٠ ، ١٥٠ ، ١٧٠ ، ٢٠٠) والصف الخامس تقع فيه القيم ٣٠٠ و ٣٢٠.
- الصفوف تمثل الفترات التي يجب الشراء **فيها**، أما الأعمدة التي وضعت عليها علامات مميزة فتمثل الفترات التي يتم الشراء **لها** في كـــل فتـــرة، بمعنـــى أن الصف الأول (فترة الشراء رقم ١) سيتم الشراء فيه لاحتياجات الفترات ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ حسب الكميات المطلوبة في كل منها (٢٠ + ٥٠ + ١٠ + ١٠ = ٩٠ وحدة). أما الصف الخامس (فترة الشراء رقم ٥) سيتم الشراء فيه لاحتياجـــات الفترات ٥ ، ٦ حسب كميات الطلب في كل منها (٥٠ + ٢٠ = ٧٠وحدة).
- حدد خطة الشراء أو الإنتاج كالآتي: بأمر شراء أو إنتاج واحد يصدر في الفترة الأولي يتم طلب ٩٠ وحدة لتكفي احتياجات الفترات الأربع الأولي.

وبأمر شراء واحد يصدر في الفترة الخامسة يتم طلب ٧٠ وحدة لتكفي احتياجات الفترتين الخامسة والسادسة.

وثمة ملاحظة أخيرة على الجدول النهائي ، وهى أن أقل رقم في آخـــر عمود من هذا الجدول يمثل التكلفة الإجمالية لتوفير الاحتياجات لهذه الفتـــرات الست . ومعنى ذلك أن التكلفة الإجمالية لتوفير الاحتياجات لهذه الفترات الست يساوى ٣٢٠ جنيه . ويمكن إيضاح مكونات هذا الرقم كالآتي : تكلفة الطلـــب ٢٠٠ جنيه (طلب احتياجات الفترات الأربع الأولـــى بـــأمر إنتـــاج واحـــد واحتياجات الفترتين الخامسة والسادسة بأمر إنتاج آخر وتكلفة الطلب في المرة

١٠٠ جنيه)، أما الجزء الثاني من التكلفة ١٢٠ جنيه فتمثل تكلفـــة التخـــزين وتفاصيلها ٥٠ جنيه مقابل تخزين احتياجات الفترة الثانية لمدة شهر (٥٠×١)، واحتياجات الفترة الثالثة لمدة شهرين (١٠×٢)، احتياجات الفترة الرابعة لمدة ثلاثة أشهر (١٠×٣) وأخيراً احتياجات الفترة السادسة لمدة شهر (٢٠×١).
وبذلك يكون إجمالي تكلفة التخزين: ٥٠ + ٢٠+ ٣٠+ ٢٠ + ١٢٠ جنيه .

وتلخص الجداول الثلاثة التالية خطوات حل المثال السابق .

الجدول المبدئى

فترات الطلب	١	٢	٣	٤	٥	٦
الكمية المطلوبة	٢٠	٥٠	١٠	١٠	٥٠	٢٠
تكلفة الطلب	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠
متجمع تكلفة التخزين	صفر	١	٢	٣	٤	٥
فترات الشراء ١	١٠٠	٥٠	٢٠	٣٠	٢٠٠	١٠٠
٢		١٠٠	١٠	٢٠	١٥٠	٨٠
٣			١٠٠	١٠	١٠٠	٦٠
٤				١٠٠	٥٠	٤٠
٥					١٠٠	٢٠
٦						١٠٠

الجدول الثانى

فترات الطلب	١	٢	٣	٤	٥	٦
فترات الشراء ١	١٠٠	١٥٠	١٧٠	٢٠٠	٤٠٠	٥٠٠
٢		١٠٠	١١٠	١٣٠	٢٨٠	٣٦٠
٣			١٠٠	١١٠	٢١٠	٢٧٠
٤				١٠٠	١٥٠	١٩٠
٥					١٠٠	١٢٠
٦						١٠٠

الجدول النهائى

فترات الشراء

	١	٢	٣	٤	٥	٦
١	١٠٠	١٥٠	١٧٠	٢٠٠	٤٠٠	٥٠٠
٢		٢٠٠	٢١٠	٢٣٠	٣٨٠	٤٦٠
٣			٢٥٠	٢٦٠	٣٦٠	٤٢٠
٤				٢٧٠	٣٢٠	٣٦٠
٥					٣٠٠	٣٢٠
٦						٤٠٠

خطة الإنتاج ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ معاً بأمر شراء واحد كميته = ٩٠ وحدة

٥ ، ٦ معا بأمر شراء آخر كميته ٧٠ وحدة

٢ ـ نموذج كارنى Karni's (MPG) Algorithm

قدم كارنى هذا النموذج في النصف الثاني من عام ١٩٨١م كبحث أكاديمي إلى جمعية مراقبة الإنتاج والمخزون الأمريكية، وذلك كبديل لما سبقه من نماذج تستخدم في تخطيط المخزون في حالة الطلب المتغير.

ويستند نموذج كارنى إلى المنطق القائل بأنه إذا أمكن تحريك الكمية المطلوبة من صنف ما ليشملها أمر الإنتاج في فترة سابقة لها فإن هذا سوف يؤدى إلى تخفيض تكلفة الطلب، ولكنه سيؤدى في الوقت نفسه إلى زيادة تكلفة التخزين. ومن ثم فإن كان العائد المتوقع من هذا التحريك موجبا، بمعنى أن الوفورات في تكلفة الطلب تكون أكبر من الزيادة في تكلفة التخزين، فإنه يجب الاستفادة بهذا العائد والعكس صحيح تماماً إذا كان العائد سالباً.

مثال تطبيقي:

باستخدام نفس البيانات التي سبق الاعتماد عليها في نموذج واجنر ــ وتن

الشـــهر	(١)	(٢)	(٣)	(٤)	(٥)	(٦)
الكمية المطلوبة	٢٠	٥٠	١٠	١٠	٥٠	٢٠

وعلى أساس أن تكلفة الطلب في المرة ١٠٠ جنيه وتكلفة تخزين الوحدة في الشهر جنيه واحدا، يمكن إيجاز خطوات إعداد خطة الشراء وفقـا لهـذا النموذج على النحو التالي: ٢ /١ أبدأ الحل بمحاولة توفير احتياجات كل فترة في نفس الفترة كما هو موضح في المحاولة الأولي.

٢/٢ احسب معامل تكلفة الطلب إلى تكلفة التخزين وذلك بقسمة تكلفة الطلب على تكلفة التخزين. (وفي هذا المثال يصل هذا المعامل إلى ١٠٠) أى ١٠٠ ÷ ١ = ١٠٠)

٣/٢ احسب معامل الفترة لكل كمية من كميات الطلب إذا ما تم تحريكها لأى فترة سابقة وذلك بضرب كمية الطلب في الفترة المطلوب تحريكها فـي عدد الفترات التي سيتم تحريكها.

فمثلا إذا أردنا توفير احتياجات الفترة الخامسة (٥٠ وحدة) بـنفس أمـر توريد الفترة الرابعة فإن معامل الفترة = ٥٠ × ١ = ٥- أي كمية الطلـب × عدد فترات التحريك، وإذا أردنا توفيره بنفس أمر توريد الفترة الثانيـة فـإن معامل الفترة = ٥٠ × ٣ = ١٥٠ وهكذا (الكمية × عـدد الفتـرات التـي يـتم تحريكها)، مع مراعاة الآتي عند تحريك أي كمية.

١/٣/٢ أن تكون قيمة معامل الفترة لكمية المطلوب تحريكها أقل من معامل تكلفة الطلب إلى تكلفة التخزين، وأن لم تكن لا يجوز التحريك.

٢/٣/٢ يكون التحريك لفترة سابقة (لأعلى) غير صفرية (أي يكون بها كمية مطلوبة)فإذا كان الطلب في فترة ما = صفر لا يجوز التحريك لها.

٣/٣/٢ في حالة التساوي بين معاملات الفترة لكميتين أو أكثر ابدأ بتحريك الأقل من حيث عدد فترات التحريك، وفي حالة التساوي ابدأ بالكمية **الأقرب** للفترة الأولي، آخذا في الاعتبار أن كمية الطلب في أى فترة يتم تحريكها تصبح صفرا بعد التحريك وتضاف هذه الكمية إلى كمية الطلب في الفترة التي يتم التحريك إليها.

٤/٣/٢ عقب كل عملية تحريك تقوم بها ابدأ عملية التحريك الجديدة في محاولة مستقلة انطلاقا من آخر محاولة قمت بها إلى أن يتوقف النموذج ويصبح معامل الفترة مساويا أو أكبر من معامل تكلفة الطلب إلى تكلفة التخزين.

إيضـــاح:

- يبدأ جدول الحل التالي بأول محاولة وفيها يتم توفير احتياجات كل فترة في نفس الفترة كما هو موضح بالعمود رقم (١)، (تذكر أن معامل تكلفة الطلب إلى تكلفة التخزين = ١٠٠).
- لبدء التحريك ابحث عن أقل كمية الطلب (١٠ وحدات في الفترة ٣ ، ١٠ وحدات في ٤) ونظرا لأن الكميتين متساويتين نبدأ بتحريك الأقل من حيث عدد فترات التحريك (١٠ في ٣) ومعامل الفترة لهذه الكمية

= ١٠ إذا تم التحريك إلى الفترة الثانية (١٠ × ١ فترة) و ٢٠ إذا تـم التحريك إلى الفترة الأولي (١٠ × ٢ فترة) وكلاهما أقل مـن معامـل تكلفة الطلب إلى تكلفة التخزين (١٠٠) والقاعدة أن يبدأ بالتحريك ذى عدد الفترات الأقل، أى بتحريك الكمية المطلوبة في الفترة ٣ إلى الفترة ٢ وتظهر نتيجة هذا التحريك في العمود رقم ٢ من جدول الحل.

- في محاولة تالية للمحاولة السابقة نجد أن أقل كميات هي ١٠ في الفترة ٤ وهذه يمكن تحريكها لأقرب فترة غير صفرية (أي الفترة ٢) وبذلك يكون معامل التحريك ٢٠ (١٠ × ٢ فترة)، ويلاحظ أن هذا المعامل = معامل تحريك كمية الفترة السادسة إلى الفتـرة الخامـسة (٢٠ × ١ فترة)، ونظرا للتساوي بين المعاملين نطبق قاعدة الأقل في عدد فترات التحريك (أى تحريك الفترة السادسة إلى الفترة الخامسة. وتظهر نتيجة هذه المحاولة في العمود رقم (٣) من جدول الحل.
- منطقيا سيتم بعد ذلك تحريك كمية الفترة الرابعة إلى الفتـرة الثانيـة حيـث معامل التحريك = ٢٠ وهو أقل من معامـل تكلفـة الطلـب إلـى تكلفـة التخزين. وتظهر نتيجة هذه الخطوة في المحاولة الرابعة من جدول الحل.
- من الواضح أن الكمية التي يمكن تحريكها الآن هي كمية الفترة الثانيـة إلى الفترة الأولى حيث أن معامل التحريك = ٧٠ (٧٠ × ١ فترة) وهو أقل من ١٠٠ (معامل تكلفة الطلب إلي التخزين).أما كميـة ٧٠ فـي الفترة الخامسة فلا يمكن تحريكها حيث أن معامل تحريكها لأقرب كمية موجبة أو غير صفرية = ٢١٠ (٧٠ × ٣ فترات) وهو أكبر من ١٠٠ ولذلك يتوقف النموذج وتكون المحاولة الخامسة هي الحل الأمثل.

جدول الحــل:

الفترة	المحاولة الأولى	المحاولـــة الثانية	المحاولة الثالثة	المحاولة الرابعة	المحاولة الخامسة
١	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٩٠
٢	٥٠	٦٠	٦٠	٧٠	صفر
٣	١٠	صفر	صفر	صفر	صفر
٤	١٠	١٠	١٠	صفر	صفر
٥	٥٠	٥٠	٧٠	٧٠	٧٠
٦	٢٠	٢٠	صفر	صفر	صفر

ومن جدول الحل يمكن إيجاز خطة الشراء / الإنتاج في طلب ٩٠ وحدة في الفترة الأولي و٧٠ وحدة في الفترة الخامسة. وتكون تكلفة الطلـــب ٢٠٠ جنيه (٢ مرة × ١٠٠ جنيه المرة) أما تكلفة التخزين فتحسب علـــى أســـاس الكميات التي سيتم تخزينها والفترات التي تخزن فيها وهي:في الفترة الأولـــي يتم تخزين كميات الفترة الثانية لمدة شهر والثالثة لمدة شهرين والرابعة لمـــدة ثلاثة شهور وتكلفة التخزين = (٥٠ وحدة × ١ شهر × ١ جنيه الوحـــدة) + (١٠ × ٢× ١) + (١٠ × ٣ × ١) = ١٠٠ جنيه وفي الفترة الخامـــسة يـــتم تخزين كميات الفترة السادسة لمدة شهر = (٢٠ × ١ × ١) = ٢٠ جنيه وبذلك يكون إجمالي تكلفة التخزين ١٢٠ جنيه (١٠٠ + ٢٠).

وتكون التكلفة الإجمالية للطلب والتخزين ٣٢٠ جنيـــه (٢٠٠ + ١٢٠) وهي نفس التكلفة التي تم التوصل إليها من نموذج واجنر / وتن.

أســـئلة للمناقشـــة

١- فيما يلي بيان بكمية المبيعات اليومية من إحدى السلع وعدد مرات تكرار حدوثها خلال المائة يوم الماضية. يبلغ سعر الوحدة ١٠ جنيــه وتكلفــة شراؤها ٦ جنيه وتابع الوحدات المتبقية في نهاية كل يوم مقابل ٤ جنيــه فقط. والمطلوب تحديد الحجم الأمثل لأمر التوريد اليومي.

الكمـــية	٦٠	٦٥	٧٠	٧٥	٨٠
عدد مرات الحدوث	٢٥	٣٥	٢٠	١٠	١٠

٢- في ضوء البيانات التالية استخدام كل من نموذج واجنر / وتن ونمـــوذج كارني لتحديد حجم ووقت أمر التوريدات.

الفتـــرة	(٦)	(٥)	(٤)	(٣)	(٢)	(١)
الطلـــب	١٠	٢٠٠	١٥٠	صفر	١٨٠	٢٠
تكلفـــة الطلب	٥٠	٢٢٥	٤٠٠	١٥٠	٣٠٠	١٠٠
تكلفة تخزين الوحدة في الفترة	٢	١	٢	٢	١	١

إرشادات الحل

(١) أ الكمية المطلوبة من جـ = ٢٧٢ وحدة.

ب الكمية المطلوبة من جـ = ١٩٢ وحدة

ج ـ الكمية المطلوبة من جـ = ٣٥٠ وحدة

(٢) استخدام الجداول المرفقة في الحل. وسوف تصل إلى أن الكمية المطلوبة من كل صنف ووقت طلبها يظهر على النحو التالي: ١٤٥ من س ف ٥ ، ١٢٠ من ص في ٦ ، ٤٠٠ من أ في ٣ و ٢٤٠ في ٤ ، ٥٠٠ من ب في ١ و ٤٨٠ في ٢ و ١٠٠ في ٤ ، ٤٠٠ من جـ في ١ و ٤٨٠ في ٢ و ٢٩٠ في ٣ و ١٢٠ في ٤.

(٣) سعر البيع ١٠ جنيه والتكلفة ٦ جنيه والمباع في نهاية اليوم ٤ جنيه

ربح الوحدة = ١٠ – ٦ = ٤ وخسارة الوحدة المتبقية في نهاية اليوم = ٦ – ٤ = ٢

قيمة الاحتمال $P = \frac{L}{M+L} = \frac{٢}{٢ + ٤} = ٣٣\%$

ومن ثم فإن الكمية هي: ٧٠ وحدة ، يلاحظ أنه تم اختيار متجمع الاحتمال الأعلى مباشرة من المحسوب نظرا لأن الاحتمال المحسوب غير موجود بالضبط.

الكمية	٦٠	٦٥	٧٠	٧٥	٨٠
الاحتمال الأولي:	٠,٢٥	٠,٣٥	٠,٢٠	٠,١٠	٠,١٠
متجمع الاحتمال:	١	٠,٧٥	٠,٤٠	٠,٢٠	٠,١٠

(٤) الحل بنموذج واجنر / وتن

	١	٢	٣	٤	٥	٦
الكمية المطلوبة	٢٠	١٨٠	صفر	١٥٠	٢٠٠	١٠
تكلفة الطلب	١٠٠	٣٠٠	١٥٠	٤٠٠	٢٢٥	٥٠
متجمع تكلفة التخزين	صفر	١	٣	٥	٦	٨
	١٠٠	١٨٠	–	٧٥٠	١٢٠٠	٨٠
		٣٠٠	–	٦٠٠	١٠٠٠	٧٠
			١٥٠	٣٠٠	٦٠٠	٥٠
				٤٠٠	٢٠٠	٣٠
					٢٢٥	٢٠
						٥٠

اتبع الخطوات الواردة بالنص لتصل إلى الحل النهائي التالي:

شراء ٢٠٠ وحدة في الفترة رقم ١ هي احتياجات الفترة ١ ، ٢ ، ٣

شراء ٣٦٠ وحدة في الفترة رقم ٤ هي احتياجات الفترة ٤ ، ٥ ، ٦

والتكلفة الإجمالية = ٩١٠ جنيه منها ٥٠٠ جنيه تكلفة الطلب و ٤١٠ جنيـه تكلفة التخزين.

الحل بنموذج كارني

الفترة	المحاولة (١)	المحاولة (٢)	المحاولة (٣)	المحاولة (٤)
١	٢٠	٢٠	٢٠٠	٢٠٠
٢	١٨٠	١٨٠	صفر	صفر
٣	صفر	صفر	صفر	صفر
٤	١٥٠	١٥٠	١٥٠	٣٦٠
٥	٢٠٠	٢١٠	٢١٠	صفر
٦	١٠	صفر	صفر	صفر

التكلفة الإجمالية = ٩١٠ جنيه منها ٥٠٠ تكلفة طلب و ٤١٠ تكلفة تخزين.

ملخص الفصل الرابع

المتغيرات المؤثرة في تحديد قرار الشراء :

أ- متغيرات داخلية :

(١) سياسات تحديد مستويات المخزون وطرق استكماله.

(٢) سياسات الإنتاج.

(٣) قرارات التوسع والاستبدال أو الإحلال ... إلخ.

ب- متغيرات خارجية :

(١) درجة ثبات أو استقرار ظروف الأسواق.

(٢) القرارات أو القوانين الحكومية.

(٣) المبادرات التسويقية من جانب الموردين.

أهمية الشراء في الوقت المناسب :

(١) تغطية احتياجات المنشأة لفترة طويلة.

(٢) وجود فترة توريد.

(٣) عدم استقرار ظروف العرض أو الطلب أو كلاهما.

سياسات توقيت الشراء :

(١) الشراء حسب الحاجة.

(٢) الشراء للتخزين (مقدماً).

(٣) الشراء للمضاربة.

قرار تحديد الوقت :

يأخذ في اعتباره :

١- الكمية المطلوب شراؤها.

٢- الجودة المطلوبة.

٣- الإمكانات المالية للمنشأة.

٤- الإمكانات الائتمانية.

٥- إمكانات النقل

٦- إمكانات التخزين.

٧- الظروف الإنتاجية للمنشأة.

النماذج الكمية في حالة الطلب المتغير :

١- نموذج واجنر- وتن.

٢- نموذج كارني.



الفصل الخامس

الشراء بالتكلفة والكمية المناسبة

✍ بقراءتك لهذا الفصل يمكنك الإلمام بالموضوعات التالية :

⊙ أولاً : المتغيرات الواجب دراستها لتحديد التكلفة المناسبة

⊙ ثانياً : الوصول للتكلفة المناسبة .

⊙ ثالثاً : : الشراء بالكمية المناسبة :

نموذج الكمية الإقتصادية للطلب .

نموذج الدفعة الإنتاجية .

µ

قد يلاحظ القارئ أن الكثير من المراجع العربية يستخدم لفـظ الـسعر المناسب بدلا من التكلفة المناسبة، ولكننا في هذا الكتاب نفضل استخدام لفـظ التكلفة **Cost** بدلا من السعر **Price** لسبب بسيط، وهو أن السعر رغم كونـه في معظم الأحيان أهم عنصر من عناصر التكلفة فإنه لا يتـضمن عناصـر النفقات كافة التي تتحملها المنشأة في سبيل توفير المـواد المطلوبـة. فهنـاك النفقات الخاصة بالتأمين والنقل والمناولة والتغليف والفحص وغيرهـا مـن المبالغ التي يتم إنفاقها حتى وصول المواد المشتراة إلـى جهـات أو أمـاكن الاستخدام. وبدون شك فإن هذه النفقات مجتمعة. وليس السعر وحده، هي التي تعكس كفاءة جهاز الشراء في أداء مهمته، ومن ثم فإنها يجب أن تؤخـذ فـي الحسبان . كما أنه من المفاضلة بين المصادر المختلفة لتوريد المواد المطلوبة يجب الربط بين ما تقدمه هذه المصادر من أسعار وما تقدمه من شروط أخرى مثل شروط السداد والنقل والتوريد وغيرها .

يتناول هذا الفصل الموضوعات التالية :

أولاً : المتغيرات الواجب دراسـتها لتحديد التكلفة المناسبة للمشتريات

ثانيـاً : الوصول للتكلفة المناسبة .

ثالثـاً : الشراء بالكمية المناسبة

نموذج الكمية الاقتصادية للطلب .

نموذج الدفعة الإنتاجية .

المتغيرات الواجب دراستها لتحديد التكلفة المناسبة :

في تحديد التكلفة المناسبة للمشتريات يجب دراسة طبيعة وقوة العلاقة بين التكلفة وكل من المتغيرات الآتية:

(١)الجـــودة:

فقد تبين لنا من قبل أن جودة المشتريات لا يقصد بهـا فقـط مجموعـة المواصفات الفنية أو الطبيعية أو الكيميائية للسلعة وهو ما أطلقنا عليـه لفـظ الملاءمة للغرض، حيث أن هناك عنصرين آخرين من عناصر الجودة همـا التوافر والتكلفة. وتمثل هذه العناصر الثلاثة حلقة متكاملة يصعب الفصل بين أجزائها. فإذا كانت المواصفات الفنية محددة بشكل قاطع لا تقبل معه الأصناف البديلة، أو تبين من دراسة السوق أن هناك ندرة نسبية في الأصناف التي تفي بهذه المواصفات، أو أنها لا تعرض إلا لدى عدد محدود من الموردين، فإنـه من المتوقع أن تكون تكاليف توفيرها مرتفعة نسبيا، عمـا إذا كانـت هنـاك أصناف بديلة أو كانت المنافسة بين مصادر توريدها قوية.

كما تبين لنـا أيضا أن الجهات الفنية أو جهات الاستخدام كثيـرا ما تقوم بتحديد الحد الأدنى للمواصفات المقبولة تاركة لجهاز الشراء حرية الاختيـار من بين المستويات الأعلى في ضوء اعتبارات التكلفة والتوافر . وهنا كثيرا ما يجد المسئول عن وظيفة الشراء نفسه أمام عدة مستويات من الجـودة وعـدة مستويات من الأسعار ، وقد يكون فارق السعر بين مـستوى وآخـر مبـرر للشراء بأعلى من الحد الأدنى وذلك في حالة ما إذا كان الفارق في السعر أقل

من الوفورات الناتجة عن استخدام المستوى الأعلى من الجودة، بسبب ما يحققه من تخفيض في نسبة التالف أو الفاقد أثناء التصنيع، والسهولة والسرعة في التصنيع أو التجميع، والأمان في الاستخدام، وغير ذلك من الاعتبارات التي يجب دراستها مع الجهات الطالبة قبل اتخاذ القرار النهائي.

وبالإضافة إلى ما سبق فإن هناك من المواد ذات المواصفات النمطية أو المتشابهة ما يحمل الكثير من الأسماء أو العلامات التجارية، وتختلف أسعار هذه المواد اختلافا جوهريا نتيجة اختلاف الاسم أو العلامة التجارية، رغم عدم وجود اختلافات رئيسية في الأداء أو الخصائص. وهنا أيضا يجب التشاور مع الجهات الطالبة بشأن هذه الأصناف البديلة خاصة إذا كانت فروق كبيرة في أسعارها.

(٢) شروط السداد والتسليم:

كثيرا ما يحدث أن يجد مسئول الشراء نفسه أمام فئات مختلفة من الأسعار لنفس المواد والمواصفات المحددة، وتعتبر هذه الحالة مبررا للشراء من المورد الذي يقدم أقل الأسعار ما لم يتم الربط بين هذه الأسعار وكل من شروط السداد وشروط التسليم.

فبالنسبة لشروط السداد **Terms of payment** قد نجد موردا يحدد سعر ١٠ جنيهات للوحدة من صنف معين، ويشترط السداد نقدا عند تسلم البضاعة، ويقدم مورد آخر سعر ١٠,٥ جنيه للواحد من الصنف نفسه ويحدد فترة سماح ستة أشهر لسداد الثمن بالكامل مع منح خصم نقدي قدره ٥% إذا تم السداد

خلال شهر من تاريخ فاتورة الشراء . في مثل هذه الحالة وإذا كانت باقي الشروط متساوية فإن قرار الشراء بالسعر الأقل قد لا يكون هو الأفضل، حيث لابد من دراسة تأثير شروط السداد على التكلفة النهائية للمشتريات وهى:

بالنسبة للمورد الأول وعلى فرض أن المنشأة المشترية تحتاج إلى عشرة آلاف وحدة من هذا الصنف = ١٠٠ ٠٠٠ جنيه مطلوب سدادها فوراً.

أما بالنسبة للمورد الثاني فهناك بديلان أمام المنشأة المشترية. الأول هو سداد القيمة بعد مرور شهر من تاريخ الشراء والاستفادة بخصم ٥% وهذا البديل في حد ذاته يجعل تكلفة الشراء من هذا المورد أقل من المورد الأول رغم أن أسعاره أعلى (٩٩٧٥جنيها) إضافي إلى إتاحة الفرصة أمام المنشأة المشترية لاستثمار مبلغ مائة ألف جنيه لمدة شهر دون تكلفة. والبديل الثاني هو تأجيل سداد قيمة المشتريات لمدة ستة أشهر مقابل تحمل تكلفة إضافية مقدارها خمسة آلاف جنيه زيادة عن المورد الأول. أي أن تكلفة هذا التأجيل تصل إلى ١٠% سنويا. وبالطبع فإنه يجب مقارنة هذه بتكلفة السداد الفوري إلى أن تصبح متساوية. وهكذا يتضح أن العبرة ليست بسعر الشراء وإنما بالتكلفة النهائية للمشتريات بعد ربط السعر بشروط السداد.

وبالمثل فإن شروط التسليم **Terms of Delivery** تؤثر في قرار الشراء بالتكلفة المناسبة، ومن أمثلة شروط التسليم المتعارف عليها في المعاملات التجارية ما يلي:

أ- **FOB** اختصار للجملة **Free on Board** بمعنى أن شرط التسليم هو السفينة أو الطائرة في ميناء أو مطار بلدة المورد. ويعنى هذا الشرط أن المورد يتحمل

نفقات النقل من مصنعه إلى ميناء أو مطار الشحن في بلده، إضـــافة إلـــى نفقـــات تحميل أو توصيل المواد إلى السفينة أو الطائرة التي ستقوم بنقلهـــا إلـــى بلـــدة المشترى، وابتداء من هناك يتحمل المشترى باقي النفقات.

ب- وقياسا على الشرط السابق يوجد شرط مماثل هو **FOR** اختصارا للجملة **Free on Rail** ويستخدم في حالة الشحن بالسكك الحديدية سواء بين الدول وبعضها البعض أو بين المدن والمناطق المختلفة داخل الدولة الواحـــدة . ويعنى هذا الشرط أن المورد يتحمل التكاليف كافة حتى وصول البضاعة إلى داخل عربات السكك الحديدية، وبعد ذلك يتحمل المشترى التكـــاليف كافة حتى وصول البضاعة إلى مخازنه.

ج- **CIF** اختصار للكلمات **Cost, Insurance, Freight** وتعنـــى أن المـــورد مسئول عن النفقات كافة اللازمة لتوصيل المواد إلـــى مينـــاء أو مطـــار المشترى، بما في ذلك تكاليف التحميل والشحن والتـــأمين، ومـــن هنـــاك يتحمل المشترى باقي التكاليف.

وغالبا ما تستخدم الشروط السابقة في حالة استيراد المواد من الخـــارج. أما بالنسبة للتعاملات المحلية فإن شرط التسليم عادة ما تأخذ أحـــد شـــكلين، الأول هو التسليم محل البائع والثاني التسليم محل المشترى. ومن الطبيعي أنه يجب الربط بين الأسعار المقدمة من الموردين وهذه الشروط أو مـــا يماثلهـــا بهدف الوصول إلى التكلفة الأقل، حيث أنه في بعض الأحيان تفوق قيمة نفقات الشحن والتأمين والتخليص الجمركي وغيرها قيمة المواد المشتراة ذاتها

(٣) شرط الفحص والمرتجعات

في جميع الأحوال تخضع المواد المشتراة لعملية فحص بشكل أو بآخر من جانب المشترى بهدف التأكد من استيفاء المواصفات المطلوبة، وقد أوضحنا من قبل أن الفحص قد يتم داخل المنشأة أو في مصانع الموردين أو لدى جهات خارجية متخصصة. وللفحص تكلفته سواء من حيث أجور أو رسوم القائمين به أو من حيث تكلفة الأدوات أو التجارب المطلوبة لإتمامه، وفي بعض الأحيان يطلب المشترى من المورد إرفاق شهادة فحص من جهة معتمدة لدى المنشأة المشترية لتوضيح حالة المواد المشتراة، ومن الطبيعي أن تختلف تكلفة الشراء في هذه الحالة عنها في حالة تحمل المشترى لأعباء وتكاليف الفحص

كما أن شروط التوريد فيما يتعلق بالأصناف التالية أو غير المطابقة للمواصفات تؤثر على تكلفة الشراء، وذلك حسب البنود المتفق عليها فيما يتعلق بعمليات الاستبدال أو رد القيمة وتكاليف إعادة الشحن إلى المورد. ومن الموردين من يتبنى سياسة البضاعة المباعة لا ترد ولا تستبدل، ومنهم من يتبنى سياسة البضاعة تستبدل ولا ترد، ومنهم من يشترط على المشترى تحمل نفقات إعادة الشحن وملحقاتها في حالة رد البضاعة أو جزء منها . وبالمنطق نفسه تتنوع السياسات الخاصة بتعبئة وتغليف المواد المشتراة، ومثل هذه السياسات جميعها يجب أخذها في الحسبان جنبا إلى جنب مع أسعار الشراء.

(٤) الكميـــة:

يمكننا القول بصفة عامة أن هناك علاقة عكسية بين حجم الطلبية وتكلفة الشراء، وبغض النظر عن قوة هذه العلاقة فإنه من المتوقع أن تنخفض تكلفة الشراء كلما زاد عدد الوحدات المشتراة. فمن وجهة نظر المورد يؤدى الشراء بكميات كبيرة إلى الإنتاج بكميات كبيرة وتحسين مستوى اســتغلال الطاقــة الإنتاجية المتاحة لديه ومن ثم انخفاض نصيب الوحدة من التكاليف الثابتة نتيجة توزيع هذه التكاليف على عدد أكبر من الوحدات. ولعل هذا هو أحد الأســباب الرئيسية في تقديم المورد لخصم الكمية والذي يأخذ عدة أشكال من بينها الخصم المفرد على الطلبية الواحدة إذا تجاوزت كميتها حدا معينا، والخصم المتجمــع الذي يمنح على كمية المشتريات التي تتم خلال فترة محددة وتتجــاوز رقمــا محدداً، والشرائح السعرية التي تتضمن أسعار مختلفــة للكميــات المختلفــة. وسوف نناقش هذه الأشكال تفصيلا ضمن الجزء الخاص بمراقبة المخزون.

أما بالنسبة للمشترى فإن الشراء بكميات كبيرة من شأنه أن يقــوى مــن مركزه التفاوضي مع المورد نتيجة حرص المورد استقطابه والإبقــاء عليــه مستقبلا . كما قد يحقق المشترى وفورات اقتصادية من جراء الشراء بكميات كبيرة نتيجة التخفيض في نصيب الوحدة من تكاليف النقل، وتخفيض تكــاليف الطلب، و الاستفادة من فروق الأسعار مستقبلا، إضافة إلى خصم الكمية. غير أن هذه الوفورات لا تمثل بذاتها حافزا على الشراء بكميات كبيرة ما لم تــتم مقارنتها بالتكاليف الإضافية المترتبة عليها ممثلة في تكاليف التلف والتقــادم ورأس المال وأماكن التخزين ورسوم التأمين والضرائب وغيرها.

(٥) المبادلة والأولويات

من الاعتبارات الواجب دراستها عند تحليل تكلفة المشتريات سياسة المبادلة أو الأولويات التي تقررها المنشأة. والمبادلة **Reciprocity** تعني أن المورد يكون مورداً وعميلا في الوقت نفسه. أما الأولويات **Priorities** فيقصد بها مجموعة من المعايير التي على أساسها يتم ترتيب الموردين من حيث أفضليات التعامل معهم في حدود معينة. وعلى سبيل المثال تنص لوائح المشتريات الحكومية في بعض الدول على تفضيل التعامل مع الموردين الوطنين (المحليين)حتى وإن كانت أسعارهم أعلى في حدود معينة عن أسعار الموردين غير الوطنين، وذلك بهدف تشجيعهم وحمايتهم من المنافسة الأجنبية.

وفي حقيقة الأمر فإن إتباع سياسة المبادلة في الشراء أو أولويات التعامل مع بعض الموردين لا تمثل مشكلة إذا كانت تكلفة الشراء من المورد الوطني أو من المورد الأجنبي تتساوى مع مثيلاتها من باقي الموردين، فبالطبع يجب تفضيلهم هذه الحالة عن غيرهم. ولكن المشكلة الحقيقية تبدأ في الظهور إذا وجدت فروقا جوهرية في تكلفة الشراء نفسه لأن ذلك يضع مدير الشراء في موقف محرج. فبالنسبة للمورد العميل على سبيل المثال لا يجد المشترى نفسه أمام خيارين، الأول أن يشترى منه ويتحمل الزيادة في التكلفة مقابل الإبقاء عليه كعميل للمنشأة أو أن يرفض التعامل معه، وبذلك يضحى بما تحققه المنشأة من أرباح أو إيرادات من هذا العميل، وغالبا ما يتعرض المسئول عن الشراء لبعض الضغوط من إدارة التسويق أو من الإدارة العليا لإعطاء أولوية للمورد العميل أو تفضيله حتى في حالة زيادة أسعاره عن غيره . وإذا حدث

ذلك فإن الفروق بين التكلفة الفعلية للشراء من هذا المورد والآخر الأقل تكلفة كان من الممكن الشراء بها من غيره يجب أن تعـالج محاسـبيا علـى أنهـا مصروفات تسويقية، ويتم البت في المشتريات على أساس التكلفة الأقل مـن بين العروض المقدمة لجهاز الشراء.

(٦) خدمات ما بعد الشـراء

هناك الكثير من أصناف المشتريات التي تحتاج إلى بعض الخدمات بعد استلامها من المورد. وعادة ما تظهر الحاجة إلى هـذه الخـدمات بـصورة واضحة في المنشآت الصناعية، ومنها على سبيل المثال خـدمات التركيـب والصيانة وتدريب العمال وتوفير قطع الغيار والاستبدال وغيرها. وعنـدما تدخل هذه الخدمات في نطاق التعامل بين المورد والمشترى فإنه من المتوقـع أن تختلف تكلفة الشراء عنها في حالة عدم قيام المورد بهذه الخدمات. ويعنى ذلك أنه يجب إعطاء قيمة مادية للخدمات المطلوبة بعد الشراء، وأخـذ هـذه القيمة في الحسبان عند المقارنة بين الأسعار المقدمة من الموردين.

(٧) طبيعـة السـوق

مما لا شك فيه أن ظروف العرض والطلب والحالة الاقتصادية العامـة تلعب دورا مهما في تحديد تكلفة المشتريات من ناحية. بمعنى أن المواد التي تتصف أسواقها بحالة من الاحتكار أو منافسة القلة لا تجعل أمـام المـشترى سوى فرصة محدودة للغاية للتأثير في تكلفة هذه المواد، وذلك عكـس الحـال بالنسبة للمواد التي تتصف أسواقها بالمنافسة الكاملة، حيث تكون عملية التفاوض حول الأسعار وما يرتبط بها من شروط أكثر مرونة.

من ناحية أخرى فإن درجة الاستقرار أو التقلب في الأسواق التـي تـشترى منها المواد المطلوبة تؤثر بدورها في دور رجل الشراء فـي التـأثير فـي تكلفـة الشراء فبالنسبة للمواد التي تتصف أسواقها بالاستقرار النسبي نجد أن أسعار هـذه المواد تتحدد على أساس تفاعل قوى العرض والطلب، ومن ثم تكون مقدرة رجـل الشراء على التفاوض مع الموردين للحصول على أسعار أقل من أعـار الـسوق محدودة. أما بالنسبة للأصناف التي تتميز أسواقها بعدم الاستقرار فـي العـرض والطلب فإن مقدرة رجل الشراء على التأثير في تكلفة المـشتريات تكـون أكبـر، حيث يمكنه من خلال الدراسة وتحليل ظروف السوق واتجاهات الأسـعار تـوفير احتياجات المنشأة بأقل تكلفة إذا ما تم اختيار التوقيت المناسـب لقـرار الـشراء. ولعل هذا يؤكد من جديد علاقة الارتباط والتداخل بين عنصري التكلفة والوقت.

الوصول إلى التكلفة المناسبة

لكي يتمكن المسئول عن الشراء في المنشأة من توفير احتياجاتهـا بأقـل تكلفة ممكنة، فإنه من الضروري أن تتوافر لديه المعرفة الكافية عـن بنـود التكاليف وتقسيماتها المختلفة، بالإضافة إلى القدرة على تحليلها وربطها بباقي المتغيرات التي تؤثر فيها أو تتأثر بها، وذلك بغية الوصول إلى القرار الـذي يحقق الهدف المطلوب . ومن أهم الأساليب التي يمكن الاعتماد عليها في ذلك أسلوب **تحليل تكاليف الموردين** **Cost analysis** : فـلا شـك إن أي مورد يسعى في نهاية المطاف إلى بيع منتجاتـه بأسـعار تغطـي التكـاليف الإجمالية ، وتحقق له عائدا مناسبا على استثماراته، ومما لاشك فيه أيضا أن التكلفة الإجمالية لصنف معين قد تختلف من منشأة لأخرى نتيجـة اخـتلاف

معدلات الكفاءة طرق وأدوات الإنتاج ، حجم الطلبيات ، وغير ذلك من العوامل التي تؤثر على تكلفة الإنتاج.

وهنا يجب أن نفرق بين حالتين، الأولى أن السوق التي يشترى منها الصنف تتصف بالمنافسة القوية بين الموردين. وفي هذه الحالة يجد كل مورد نفسه مطالبا بعرض منتجاته بأسعار تتمشى مع متوسطات أسعار المنافسين، وذلك بغض النظر عن تكلفته أو مستوى الكفاءة في مصانعه، حيث تكون القاعدة المعمول بها في التسعير (متوسط سعر السوق – التكلفة = الربح أو الخسارة).

ومن ثم فإن السبيل الوحيد أمام بقاء المورد في السوق أو تحقيق أرباح مناسبة على استثماراته يكون من خلال تخفيض التكاليف. وفي هذه الحالة أيضا يقتصر دور المسئول عن وظيفة الشراء في الوصول إلى التكلفة المناسبة للشراء في التعرف على متوسطات أسعار السوق ومحاولة تشجيع المنافسة بين الموردين والتفاوض معهم من أجل الحصول على أفضل سعر، وذلك دون الحاجة إلى تحلل التكاليف الخاصة بهم.

أما الحالة الثانية، وهى التي تكون فيها المنافسة بين الموردين ضئيلة أو معدومة، فإن تحليل تكاليف الموردين يعتبر هو الأساس في تحديد التكلفة المناسبة من وجهة نظر المشترى. ولذلك يقوم المشترى بطلب بيان بتفاصيل هذه التكاليف من المورد لتحليل مكونات السعر الذي يقدمه. ومن الضروري في هذه الحالة أن يكون القائم بالتحليل على علم تام بطبيعة كل عنصر من عناصر التكلفة وعلاقته بالسعر. وفي ضوء هذا التحليل وما يكشف عنه من نتائج يمكن

للمشترى أن يحدد لنفسه إطارا عاما للتفاوض مع المورد علـى الـسعر المناسـب الذي يغطى للمورد تكاليفه الضرورية مع تحقيق عائد مناسب على استثماراته.

وفي الممارسة العملية قد يتم تقدير تكاليف المورد وتحليلها، إذ أن تحليل التكاليف الفعلية أمر يواجهه الكثير من الصعوبات أهمها ما يلى:

أ- قد يرفض المورد تزويد المشترى بتفاصيل تكاليفه الفعلية باعتبارها مـن أسرار العمل بالمنشأة، وقد يبالغ في تحديد هذه التكاليف إذا مـا اضـطر للإفصاح عنها.

ب- في كثير من الأحيان لا يكون المورد على علم كاف بالتكاليف الحقيقيـة لصنف معين ، خاصة لبنود التكاليف المشتركة التي يتم توزيعها بين عدة أصناف وفقا لمجوعة من المعايير المحاسبية التحكمية ، والتي قد تختلف من منشأة لأخرى .

ج- إن تصنيف بنود التكاليف وتحليلها واستخلاص النتائج منها أمر يخـضع للتقدير والحكم الشخصي للقائم بالتحليل، وهو الأمـر الـذي يعنـى أن الأساس المستخدم في تحديد ما يعتبر تكلفة مناسبة قد يختلف من شخص لآخر أو منشأة لأخرى.

الشراء بالكمية المناسبة :

نموذج الكمية الاقتصادية للطلب (Economic Order quantity EOQ)

قدم هذا النموذج لأول مرة في عام ١٩٥١م بهدف التوصل إلى تحديـد الكمية التي تكون عندها التكاليف الإجمالية للشراء والطلب والتخزين في أدنى

مستوياتها. وقد أثبتت الدراسات التي تمت في سبيل صياغة هذا النمــوذج أن الكمية المثلى للشراء تتحدد عند نقطة تساوى تكلفة الطلب مع تكلفة التخـــزين فعند هذه النقطة فقط تكون التكلفة الإجمالية في أقل من مستوياتها.

١ - افتراضات النموذج Model assumptions

بنى نمــوذج الكمية الاقتصادية للطلب علــى أســاس مجموعــة مــن الافتراضات أو الشروط الواجب توافرها لتطبيقه. ومنذ البداية نود الإشارة إلى أن عدم توافر هذه الشروط أو الافتراضات أو بعضها أمر يجعل تطبيق هــذا النموذج غير سليم، كما أن النتائج التي يتم الحصول عليها في حالة تجاهل كل أو بعض هذه الشروط يكون مشكوكا في صحتها. ومن أهم هذه الفروض مــا يلي:

- إن الطلب أو الاحتياجات السنوية مــن المــواد تكون معروفة على وجه التحديد وثابتة. بمعنى أن الطلب يكون ممثلا بتوزيع معين لا يتغير مــع الوقت، ولهــذا فإن هــذا النموذج لا يصلح للطلب الذي يحتــوى علــى مكونــات الاتجاه أو الموسمية أو الدورية والفجائية.
- فترة التوريد ثابتة. ويقصد بفترة التوريد الفترة الزمنيــة المنقــضية بــين إصدار أمر الشراء وتسلم البضاعة المطلوبة من مورديها. ورغم سلامة هذا الافتراض في الكثير من الحالات فإن هناك بعــض المواقــف التــي تجعله غير عملي مثل التأخير في النقل والإضرابات العمالية في مصانع الموردين وبطء إجراءات الإفراج الجمركي وغيرها.

- إن بنود المخزون التي يتم التخطيط لها مستقلة عن بعضها البعض. بمعنى استكمال المخزون من صنف معين لا يرتبط باستكمال الأصناف الأخرى أو بعضها. ولهذا فإن تطبيق هذا النموذج يتم لكل صنف على حدة.
- إن الكمية الاقتصادية التي يتم تحديدها بواسطة هذا النموذج يتم تسليمها إلى المخازن دفعة واحدة، ومن ثم فإن تسليم الكمية المطلوبة على دفعات يجعل نتائج هذا النموذج غير سليمة.
- إن متغيرات التكلفة الممثلة في كل من تكلفة شراء الوحدة وتكلفة الطلب في المرة وتكلفة تخزين الوحدة في السنة ثابتة ومعروفة بدقة. ومن ثم فإن وجود خصم الكمية يحتاج إلى إجراء مقارنات بين تكاليف توفير الاحتياجات طبقا لهذا النموذج مع تكاليف توفيرها في حالة الاستجابة لشروط منح الخصم.

٢ ـ فلسفة النموذج **Model Philosophy**

تلخص فلسفة نموذج الكمية الاقتصادية للطلب في محاولة إيجاد النقطة التي تتساوى عندها تكلفة الطلب مع تكلفة التخزين. وتتمثل تكلفة الطلب في عدد مرات الطلب (الشراء) اللازمة لتوفير الاحتياجات السنوية (R) على أساس أن الشراء في كل مرة سوف يتم بكمية ثابتة (Q) مضروبا في تكلفة إصدار ومتابعة أمر الشراء في المرة الواحدة (I). أي أن

$$\text{Ordering Cost} = \frac{R}{Q} I$$

$$\text{تكلفة الطلب} = \frac{\text{الاحتياجات (الطلب السنوي)}}{\text{الكمية}} \times \text{تكلفة الطلب في المرة}$$

أما تكلفة التخزين فتحسب على أساس متوسط المخزون نصف كميــة الشراء) مضروبا في تكلفة تخزين الوحدة في السنة (H)، بمعنى أن:

$$\text{Holding Cost} = \frac{Q}{2} H$$

= تكلفة الطلب = $\frac{\text{الكمية}}{٢}$ × تكلفة تخزين الوحدة في السنة

وبالتالي فإن فلسفة النموذج هي إيجاد قيمة (Q) التي تجعـــل تكلفـــة الطلب $\left(\frac{R}{Q}\right) I$ متساوية مع تكلفة التخزين $\left(\frac{Q}{2}\right) H$

أي أن :

$$\frac{R}{Q} I - \frac{Q}{2} H = 0$$

ويأخذ المشتقة الأولى للدالة السابقة نجد أن:

$$\frac{1}{2} H = - I \frac{R}{Q^2} \quad \text{وأن} \quad Q^2 = \frac{RI}{\frac{1}{2} H} \quad \text{أو} \quad Q^2 = \frac{2RI}{H}$$

وبالتالي فإن الكمية المثلى للشراء تتحدد بالمعادلة الآتية:

معادلة رقم (١) $EOQ = \sqrt{\frac{2RI}{H}}$ أو الكمية $= \sqrt{\frac{\text{٢ × الطلب السنوي × تكلفة الطب}}{\text{تكلفة تخزين الوحدة في السنة}}}$

وتستخدم هذه المعادلة إذا كانت تكلفة تخزين الوحدة معبرا عنها بـــرقم مطلق ... جنيه. أما إذا تم التعبير عن تكلفة التخزين في شكل نسبة مئوية من قيمة متوسط المخزون فإن الأمر يحتاج إلى إجراء تعديل طفيف في المعادلـــة

رقم (١) حتى تعكس هذا التغيير في دالة التكاليف، وتأخذ معادلة الكمية الاقتصادية في هذه الحالة الشكل التالي:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2RI}{\%\ HC}}$$ حيث C = تكلفة شراء الوحدة

مثال تطبيقي: يصل حجم الطلب السنوي من إحدى الخامات المستخدمة في الإنتاج ١٨٠٠ طن وتبلغ تكلفة إصدار ومتابعة أمر التوريد في المرة ١٠٠ جنيه ، أما تكلفة تخزين الطن في السنة فتصل إلى أربعة جنيهات. فما هي الكمية التي تنصح بطلبها؟

دعنا في البداية نفترض أننا لا نعلم شيئا عن المعادلة المشار إليها سابقا لتحديد الكمية الاقتصادية للطلب، ونحاول عن طريق التجربة والخطأ تحديد الكمية التي تكون عندها التكلفة الإجمالية أقل ما يمكن. وتبدأ المحاولة بفرض طلب الاحتياجات السنوية مرة واحدة أو على مرتين أو ثلاث .. الخ ، ثم نقوم بحساب التكلفة الإجمالية لكل محاولة من هذه المحاولات. فإذا فرض أننا قمنا بطلب الاحتياجات السنوية مرة واحدة فمعنى ذلك أننا سنقوم بطلب ١٨٠٠ طن مرة واحدة، أى بأمر توريد واحد تكلفته ١٠٠ جنيه (وهذه هي تكلفة الطلب). وهنا سيكون متوسط المخزون السنوي ممثلا في نصف الكمية التي يشملها أمر التوريد حيث أنه من المعروف أن متوسط المخزون يحسب بقسمة مخزون أول المدة ومخزون آخر المدة على ٢. ومخزون أول المدة في هذه الحالة يمثل الكمية المطلوبة بموجب أمر التوريد، أما مخزون آخر المدة فمن المفترض أن يكون صفرا. نتيجة استهلاك الكمية المشتراة بمعدل ثابت على مدار السنة. ولذلك فإن متوسط المخزون في هذه الحالة وكقاعدة عامة يعادل نصف الكمية المطلوبة أى ٩٠٠ طن . وتكلفة التخزين

تحسب على أساس متوسط المخزون مضروبا في تكلفة تخزين الطن سنويا، بمعنى أن تكلفة التخزين في هذه الحالة تصل إلى (٩٠٠ ×٤) =٣٦٠٠جنيه). وفي ضوء ذلك فإن التكلفة الإجمالية = ٣٦٠٠ = ١٠٠ = ٣٧٠٠ جنيه. ويلاحـظ أننـا فـي حساب التكلفة الإجمالية اكتفينا فقط بتكلفة الطلب وتكلفة التخزين، ولـم نأخـذ فـي الاعتبار تكلفة شراء الطن، والسبب في ذلك هو أنه من المفترض أن تكلفة الطـن ثابتة بغض النظر عن الكمية المشتراة (أحد الفروض الأساسية لنماذج الكمية الثابتة).

أما عن كيف يكون الموقف إذا وجد خصم الكمية (تخفيض السعر نتيجة الطلب بكميات كبيرة) فإن هذا الموقف سيعالج فيما بعد تحت عنـوان خـصم الكمية ونموذج الكمية الاقتصادية. ولنكمل الآن المحاولات التي بدأناها .. ماذا ستكون التكلفة الإجمالية إذا تم شراء الاحتياجات السنوية على مرتين أو ثلاث أو أربع أو خمس مرات .. الجدول التالي يلخص تلك النتائج.

جدول أثر حجم أمر التوريد على التكاليف الإجمالية للطلب والتخزين

عدد الأوامر	*الكمية المطلوبة*	متوسط المخزون	تكلفة التخزين	تكلفة الطلب	التكاليف الإجمالية
١	١٨٠٠	٩٠٠	٣٦٠٠	١٠٠	٣٧٠٠
٢	٩٠٠	٤٥٠	١٨٠٠	٢٠٠	٢٠٠٠
٣	٦٠٠	٣٠٠	١٢٠٠	٣٠٠	١٥٠٠
٤	٤٥٠	٢٢٥	٩٠٠	٤٠٠	١٣٠٠
٥	٣٦٠	١٨٠	٧٢٠	٥٠٠	١٢٢٠
٦	٣٠٠	١٥٠	٦٠٠	٦٠٠	١٢٠٠
٧	٢٢٥	١٢٢,٥	٤٥٠	٨٠٠	١٢٥٠
٨	٢٠٠	١٠٠	٤٠٠	٩٠٠	١٣٠٠
٩	١٨٠	٩٠	٣٦٠	١٠٠٠	١٣٦٠
١٠					

ومن أهم الخصائص التي يوضحها الجدول السابق أن التكاليف الإجمالية تتناقص كلما تناقصت الكمية المطلوبة إلى أنن تصل التكاليف الإجمالية إلى أقل مستوى لها، ثم تبدأ في التزايد تدريجيا رغم استمرار تناقص الكميات المطلوبة وتفسير ذلك أنه في المرحلة الأولى تتناقص التكلفة الإجمالية تناقص تكاليف التخزين بمبالغ أكبر من مبالغ الزيادة في تكلفة الطلب. وفي المرحلة الثانية بعد وصول التكلفة الإجمالية إلى أدنى مستوى حدث العكس تماما، حيث استمرت تكاليف التخزين في الناقص ولكن بمبالغ أقل من مبالغ الزيادة في تكاليف الطلب.

وثمة خاصية أخرى أكثر أهمية يكشف عنها الجدول السابق وتتمثل في الإجابة عن السؤال الآتي: متى تصل التكلفة الإجمالية إلى أقل مستوياتها ؟ ومن البيانات الواردة بالجدول يتضح أن التكلفة الإجمالية تكون في أقل مستوى لها عندما تتساوى تكلفة التخزين مع تكلفة الطلب. وتتحدد الكمية الاقتصادية للطلب والعدد الأمثل لأوامر الشراء في السنة عند هذه النقطة. ولعلنا نذكر القارئ هنا بأن نقطة تساوى تكلفة الطلب وتكلفة التخزين كانت بمثابة الأساس الذي استند إليه رجال الأساليب الكمية في تحديد الكمية الاقتصادية بالمعادلة التي سبق الإشارة إليها، حيث تمثل تلك المعادلة أسلوبا رياضيا مبسطا لتحديد الكمية التي تتساوى عندها تكلفة الطلب مع تكلفة التخزين ، وعندها أيضا تكون التكاليف الإجمالية في أقل مستوياتها.

نخلص مما سبق إلى أنه في ضوء بيانات المثال المشار إليه سابقا يتحدد العدد الأمثل لأوامر التوريد في ٦ أوامر سنويا، وأن حجم الأمر الواحد يصل

إلى ٣٠٠ طن وأن تكلفة الطلب تتساوى مع تكلفة التخزين وتصل كل منهمـا إلى ٦٠٠ جنيه وبذلك تكون التكاليف الإجمالية للطلب والتخزين ١٢٠٠ جنيه، وذلك بخلاف تكلفة الشراء.

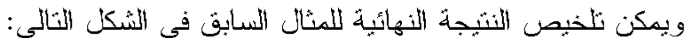
وبدون شك فإن تطبيق المعادلة الخاصة بالكمية الاقتصادية سوف يعطى النتائج نفسها حيث أن الكمية الاقتصادية =

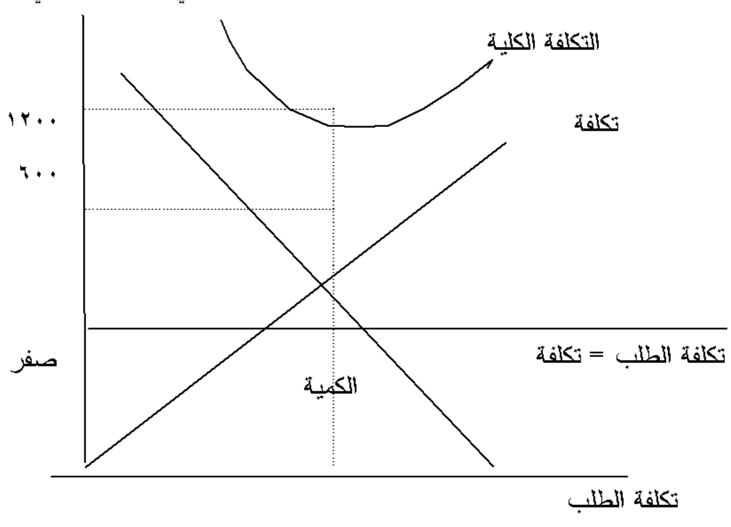
$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times 1800 \times 100}{4}} = 300 \text{ units}$$

وعدد أوامر التوريد في السنة = الطلب السنوي ÷ الكمية الاقتصادية = ٦ أوامر، تكلفـة الطلب = (دد أوامـر التوريد في السنة × تكلفة الطلب في المرة) = ٦٠٠ جنيه، وتكلفة التخزيـن = (نصف الكميـة الاقتـصادية × تكلفـة تخزين الوحدة بالنسبة) = ٦٠٠ جنيه، وتكلفة التخـزين = (نـصف الكمية الاقتصادية × تكلفة تخزين الوحدة بالنسبة) = ٦٠٠ جنيه.

كما يمكننا من البيانات السابقة استنتاج الفاصل الزمني بين إصدار كـل أمر توريد والأمر التالي له وذلك بقسمة عدد أيام أو شهور أو أسابيع الـسنة على عدد الأوامر، مثلا ٣٦٠ ÷ ٦ = ٦٠ يوم، أو ١٢ ÷ ٦ = ٢ شـهر، أو ٥٢ ÷ ٦ = ٨,٧ أسبوع.

ويمكن الوصول إلى الفاصل الزمني كجزء من السنة بقسمة الكمية Q÷ الطلب السنوي R (٣٠٠ ÷ ١٨٠٠ = ١٦٦و٠ سنة، أى سدس سنة).


ويمكن تلخيص النتيجة النهائية للمثال السابق في الشكل التالي:



وفي ختام المثال التطبيقي نود الإشارة إلى أنه إذا كانت تكلفة التخـزين محددة في شكل نسبة مئوية وليست في شكل رقم مطلق فإن الأمـر يتطلـب تعديل مقام المعادلة السابقة من (H) إلى (HC). فبفرض أن تكلفة التخـزين تصل إلى ١٠% من قيمة متوسط المخزون وكان سعر الطن ٤٠ جنيه فـإن الكمية الاقتصادية للشراء تحسب كالآتي:

$$Q = \sqrt{\frac{2 \times 1800 \times 100}{\%10 \times 40}} = 300$$

أما التكلفة الإجمالية للشراء والطلب والتخزين فيمكن حسابها بالمعادلة الآتية في ضوء معاني الرموز المستخدمة سابقا.

$$TC = RC + \sqrt{2 \times R \times I \times H}$$

$$TC = 1800(40) + \sqrt{2 \times 1800 \times 100 \times (.10 \times 40)}$$

$= 73\,200 \quad = 72\,000 + 1200$

أو التكلفة الإجمالية = تكلفة الشراء + تكلفة الطلب + تكلفة التخزين

$$١٨٠٠ \times ٤٠ + \frac{١٨٠٠}{٣٠٠} \times ١٠٠ + \frac{٣٠٠}{٢} \times ٤ = ٧٣٢٠٠ \text{ جنيه}$$

٣ - **خصم الكمية ونموذج الكمية الاقتصادية** Quantity Discount / EOQ

عند إدخال خصم الكمية كمتغير في تحديد الكمية المثلى الاقتصادية فإن معادلة التكاليف الإجمالية للطلب والتخزين لن تبقى دالة ثابتة، كما كانت حيث تتغير قيم كل من تكلفة الشراء وتكلفة الطلب وتكلفة التخزين حسب نسب الخصم أو الشرائح السعرية التي يقدمها المورد. ومن ثم تصبح مهمة تحديد الكمية الاقتصادية للشراء في ظل وجود خصم الكمية عملية حسابية بحتة للتكاليف الإجمالية لتوفير احتياجات المنشأة على أساس الكمية الاقتصادية في حالة عدم وجود خصم، ثم مقارنة هذه التكاليف مع مثيلتها في كل حالة من حالات الخصم، وبالطبع اختيار الكمية التي تحقق أقل تكلفة إجمالية.

ومن الجدير بالذكر أن خصم الكمية قد يعرض في شكل نسبة مجموعة من النسب المئوية التي تمثل تخفيضا في أسعار البيع، إذا ما تم شراء كميات محددة يعلن عنها المورد، كما أن الخصم قد يظهر في صورة شرائح سعرية أو تخفيضات متتالية في الأسعار كلما زادت الكميات المشتراة.

ولتوضيح كيفية تحديد الكمية المناسبة للطلب، في حالة وجود خصم الكمية في الحالتين السابقتين، إليك الأمثلة التالية:

مثـــال ١:

نفترض أن الاحتياجات السنوية من مادة خام معينة تصل إلـــى ١٨٠٠٠ وحدة، وأن تكلفة الطلب في المرة الواحدة تصل إلى ٢٠ جنيه، وتكلفة تخزين الوحدة في السنة جنيهان، وأن السعر الأساسي للوحدة عشرة جنيهات. فإذا قدم المورد بعض المغريات البيعية في شكل خصم ٢% إذا كانت الكمية المشتراة في المرة الواحدة من ١٨٠٠ إلى أقل من ٣٠٠٠ وحدة، ٣% إذا بلغت الكمية من ٣٠٠٠ وحدة إلى أقل من ٦٠٠٠ وحدة، ٤% إذا بلغت الكمية المشتراة في المرة ٦٠٠٠ وحدة فأكثر. فالمطلوب اتخاذ قرار بتحديد الكمية التي تـــشترى بحيث تكون التكلفة الإجمالية أقل ما يمكن.

في مثل هذه الحالة يتم اتخاذ القرار كما يلى:

(١) حساب التكلفة الإجمالية لتوفير الاحتياجات السنوية للمنشأة على أســـاس نموذج الكمية الاقتصادية للشراء وبالسعر الأساسي للوحدة بدون خصم.

(٢) حساب التكلفة الإجمالية لتوفير الاحتياجات على أساس الـــشراء بالحـــد الأدنى للكمية المطلوبة للاستفادة بالخصم. وذلك لكل فئة مـــن الفئـــات المحددة للخصم.

(٣) اختيار الكمية التي تكون تكلفتها الإجمالية أقل مما يمكن.

وبتطبيق هذه الخطوات على بيانات المثال السابق نجد أن:

الكمية الاقتصادية على أساس السعر بدون خصم = $\sqrt{\frac{2 \times 18000 \times 20}{2}} = 600$

والتكلفة الإجمالية لتوفير الاحتياجات السنوية على أساس هذه الكمية=

$$TC = (18000 \times 10) + \frac{600}{2}(2) + \frac{18000}{600}(20) = 181,200$$

والتكلفة الإجمالية في حالة شراء ١٨٠٠ وحدة للاستفادة بخصم قدره ٢% =

$$TC = (18000 \times 10 \times 0.98) + \frac{18000}{600}(2) + \frac{18000}{1800}(20) = 178,400$$

وفي حالة شراء ٣٠٠٠ وحدة وخصم قدره ٣% تصل التكلفة الإجمالية إلى:

$$TC = (18000 \times 10 \times 0.97)\ \frac{3000}{2}(2) + \frac{18000}{3000}(20) = 177,720$$

وأخيرا فإن التكلفة الإجمالية للاستفادة بخصم ٤% =

$$TC = (18000 \times 10 \times 0.96)\ \frac{600}{2}(2) + \frac{18000}{6000}(20) = 178,860$$

وممن الأرقام السابقة يتضح أن أقل تكلفة إجمالية تتحقق عند شراء الاحتياجات السنوية بكمية تصل إلى ٣٠٠ وحدة في المرة والاستفادة بخصم ٣% من سعر الوحدة. هنا نود أن نلفت النظر إلى أن الخصم الأعلى لا يعنى دائما تخفيضا في تكلفة توفير الاحتياجات، كما أن وجود الخصم لا يمثل في كثير من الأحيان حافزا على الشراء للاستفادة به، بمعنى أن الشراء بدون خصم قد يكون أفضل من الشراء بخصم في بعض الأحيان، فالأمر يتوقف على مقدار الوفورات في تكلفة الشراء وتكلفة الطلب مقارنة بمقدار الزيادة في تكلفة التخزين.

مثـــال ٢:

بفرض أن الاحتياجات السنوية ٣٦٠٠ وحدة ، وأن تكلفة تخزين الوحدة ٢٠% من السعر، وتكلفة الطلب في المـــــرة مائة جنيه، وأن المورد قد حدد أسعار البيع على النحو التالي:

١٢ جنيه إذا كانت الكمية أقل من ٣٠٠ ، ١٠ جنيه إذا كانـــت الكميـــة ٣٠٠ إلى أقل من ٥٠٠، ٩ جنيهات إذا كانت الكمية من ٥٠٠ لأقل من ٨٠٠ ، ٨,٥ جنيه إذا كانت الكمية من ٨٠٠ إلى أقل من ١٢٠٠ ، ٨,٢٥ جنيـــه إذا كانت الكمية من ١٢٠٠ لأقل من ١٨٠٠ ، ٨,١٥ جنيه إذا كانت الكمية مـــن ١٨٠٠ وحدة فأكثر. في هذه الحالة تتبع الخطوات التالية:

(١) احسب الكمية الاقتصادية لكل سعر.
(٢) استبعد الكمية الاقتصادية التي تقع خارج مجالات السعر المناسبة.
(٣) احسب التكلفة الإجمالية للكمية الاقتصادية المناسبة لفئة أو فئات الخصم.
(٤) احسب التكلفة الإجمالي للشراء بالحد الأدنى المطلوب للاستفادة بفئـــات السعر الأقل إن وجدت.

القرار و بالطبع اختيار الكمية التي تحقـــق أقـــل تكلفـــة إجماليـــة ممكنـــة. وبتطبيق الخطوات السابقة يتضح أن الكمية الاقتصادية عند فئات الـــسعر الـــسابقة تصل إلى ٥٤٨، ٦٠٠ ، ٦٣٢ ، ٦٥٠، ٦٦١ ، ٦٦٥ وحدة على التوالي. ومـــن بين هذه الكميات توجد كمية واحدة مناسبة وهى ٦٣٢ وحدة عنـــد فئـــة الـــسعر ٩ جنيهات للوحدة. أما الباقي فيقع خارج مجالات الأسعار المقابلة له. ولهذا تحـــسب التكلفة الإجماليـــة للكمية المناسبة (٦٣٢ وحدة) كالآتي:

$$TC = (3600 \times 9) + \frac{632}{2} \times 9 \times 0.2) + \frac{3600}{632} \times 100 = 33{,}538$$

ونظرا لأن هناك فئات سعر أقل من ٩ جنيهات للوحدة تحسب التكلفــة الإجمالية لشراء الحد الأدنى اللازم للاستفادة بهذه الأسعار ومقارنتها بالتكلفــة السابقة، ثم اختيار الكمية التي تحقق التكلفة الأقل. وبحساب هــذه التكــاليف يتضح أنها تساوى ٣١٧٣٠ عند فئة السعر ٨,٥ ، ٩٩٠ ٣٠ عند فئة السعر ٨,٢٥ ، ثم ٠٠٧ ٣١ عند فئة السعر ٨,١٥. وأفضل قرار في هذه الحالة هو شراء احتياجات المنشأة بمعدل ١٢٠٠ وحدة في المرة وبــسعر ٨,٢٥ جنيــه للوحدة.

٤ ـ قيود الموارد ونموذج الكمية الاقتصادية Resource Limitations

لقد سبقت الإشارة إلى أن نموذج الكمية الاقتصادية للشراء يفترض اســتقلال أصناف المخزون عن بعضها البعض، وبناء على الفرض تتحدد الكميــة المناســبة من كل صنف بغض النظر عن تأثيره على أو تأثره بكمية الموارد المتاحة مشاركة بين هذه الأصناف. ولعل هذا الفرض يجعل تطبيق النموذج في الحياة العملية أمــرا متعذرا بسبب القيود أو الحدود القصوى التي تكون متاحة للمنشأة من بعض الموارد المرتبطة بالمخزون. فهناك على سبيل المثال حدود قصوى لمــساحات المخـــزون المتاحة لتخزين الأصناف المختلفة، وهناك الحمولة القصوى للسيارات التي تتــولى نل المخزون من أماكن التوريد إلى المنشأة، كما أن هناك قيودا مالية علـــى حجــم الأموال المخصصة للاستثمار في الأصناف المختلفة للمخزون.

والمشكلة الأساسية في نموذج الكمية الاقتصادية هي أن تحديد الكمية المناسبة بالمعادلة $Q = \sqrt{\frac{2RI}{H}}$ لا يعطى اهتماما لمثل هذه القيود، حيث أنها لا تظهر ضمن بنود المعادلة، ومن ثم فإنه كثيرا ما يحدث أن تزداد كمية الموارد اللازمة لمجموعة الأصناف التي تتعامل فيها المنشأة على كمية الموارد المتاحة لديها. ومن الناحية النظرية فإن حل هذه المشكلة يتم بإحدى الطريقتين: الأولى هي زيادة كمية الموارد بما يتناسب مع الكميات المحددة وفقا للنموذج الرياضي السابق، والثانية هي إعادة النظر في الكميات الناتجة من هذا النموذج وتخفيضها بما يتناسب مع كمية الموارد المتاحة. ومما لاشك فيه أن الحل الثاني (إعادة النظر في الكميات) هو الأكثر قبولا ومنطقية في الحياة العملية. غير أننا نؤكد في هذا المجال أن تعديل الكميات المستخرجة من نموذج الكمية الاقتصادية سواء بالزيادة أو النقص يفقد هذا النموذج خاصية المثالية، من حيث تدنية التكاليف الإجمالية وتحقيق التوازن بين تكلفة الطلب وتكلفة التخزين. ومن ثم فإن هدفنا في ظل قيود الموارد يكون البحث عن أفضل الحلول الممكنة بما يجعل تكلفة هذا الحل أقرب ما يمكن إلى إجمالي التكلفة في ظل عدم وجود مثل هذه القيود. ويبقى التساؤل الرئيسي هنا هو كيف يتم تعديل الكميات المحسوبة بنموذج الكمية الاقتصادية لتتناسب مع القيود المفروضة على الموارد المختلفة ؟

الإجابة البديهية عن هذا التساؤل، من الناحية الرياضية، هي إدخال متغير جديد للمورد المحدود في معادلة الكمية الاقتصادية وإعادة حساب الكمية من كل صنف في ضوء هذا المتغير الجديد والذي يعامل معاملة تكلفة المخزون.

وفيما يلي نوضح من خلال مثال رقمي كيفية تعديل الكميات المحسوبة بنموذج الكمية الاقتصادية.

افترض أنك المدير المسئول عن تحديد الكمية المناسبة من الأصناف أ ، ب ، ج في ضوء المعلومات المتوافرة عن كل منها، ولكــن يقلقــك وصــول كميات الطلب من هذه الأصناف في وقت واحد، حيث قد يزيد حجمها علــى المساحة الإجمالية المتاحة للتخزين (١٣,٧٥ م٣)، فكيف يمكن التصرف فــي هذه المشكلة.

الصنف	كمية الطلب	تكلفة الطلب السنوي	تكلفة تخزين الوحدة	مساحة التخزين للوحدة
(أ)	١٨٠٠ وحدة	٢٠٠ جنيه	٢ جنيه	٠,٠٢ متر مكعب
(ب)	٣٦٠٠ وحدة	٢٥ جنيه	٢ جنيه	٠,٠٣ متر مكعب
(ج)	٩٠٠ وحدة	٥٠ جنيه	١ جنيه	٠,٠٥ متر مكعب

لحل هذه المشكلة يتم البدء بحساب الكمية الاقتصادية من كل صنف وفقا للنموذج الأساسي ، ثم حساب إجمالي احتياجات تلك الكميــات مــن مــساحة التخزين. وتظهر نتيجة هذه الخطوة فيما يلي:

الصنف	(أ)	(ب)	(ج)
الكمية الاقتصادية	٦٠٠ وحدة	٣٠٠ وحدة	٣٠٠ وحدة
المساحة المطلوبة	٦م٣	٤,٥م٣	٧,٥م٣

وإجمالي المساحة المطلوبة = ١٨ مترا مكعبا (المساحة محسوبة علــى أساس متوسط المخزون) ونظرا لأن المساحة المطلوبة أكبر مــن المــساحة

المتاحة فلا بد من تخفيض كميات الطلب من الأصناف المختلفة، وذلك بإعطاء عنصر مساحة التخزين. قيمة افتراضية وإدخاله في المعادلة ومعاملته معاملة تكلفة التخزين. وهنا تجدر الإشارة إلى أنه لا تأثير للقيمة التي تعطى لمساحة التخزين على التكاليف أو سلامة النموذج .. وكل في الأمر أنها مجرد معامل حسابي يستخدم بهدف تعديل كميات الطلب. فإذا رمزنا إلى قيمة المتـــر مـــن مساحة التخزين بالرمز (P) والمساحة المطلوبة لتخزين الوحدة من أى صنف بالرمز (S) فإن النموذج الأساسي للكمية الاقتصادية يمكن إعادة صياغته على النحو التالي:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2RI}{H + PS}}$$

ومن هذه المعادلة يتضح أنه إذا كانت قيمة مساحة التخزين صـــفرا (أى إذا كانت متاحة بمساحات غير محدودة) فإن النموذج لن يتغير، وسيبقى كمـــا هو في حالة عدم وجود قيود، أما إذا وجدت قيود فإنه سيعطى قيمـــة رقميـــة افتراضية. ويترتب على إعطاء هذه القيمة تخفيض الكمية، حيث يبقى بـــسط المعادلة كما هو ثابتا ويتغير المقام. ومرة أخرى نؤكد أن القيمة افتراضية، أى لا تعكس القيمة الحقيقية لمساحة التخزين ومهمتها هي فقط تسهيل الحل.

والأن دعنا نفترض أن قيمة المتر من مساحة التخزين في السنة هـــى عشرة جنيهات ونعيد حساب كمية الطلب من الأصناف المختلفة في ضوء هذا المتغير، ثم مساحة التخزين المطلوبة لكل منه.

الصنــف	(أ)	(ب)	(ج)
الكمية الاقتصادية (١) (وحدة)	٥٧٢	٢٨٠	٢٤٥
المساحة المطلوبة (متر مكعب)	٥,٧٢	٤,٢٠	٦,١٣

والمجموع هنا هو ١٦,٠٥ متر مكعب أى انخفضت، ولكنها مازالت أكبر من المساحة المتاحة، ومعنى ذلك أن القيمة التي أعطيت للمتر من مساحة المخزون أقل مما هو مطلوب، ولذلك تزداد هذه القيمة، وهنا تحتاج إلى إيجاد نوع من العلاقة بين هذه القيم وبعضها البعض من ناحية، وبينها وبين المساحة المطلوبة للتخزين من ناحية أخرى وذلك بهدف سرعة الوصول إلى الحل وتجنب التعقيدات الحسابية غير المطلوبة. بمعنى أن زيادة قيمة متر المساحة بمقدار عشرة جنيهات (من صفر إلى ١٠) أدت إلى نقص المساحة المطلوبة في حدود مترين. وعليه يمكننا أن نتوقع أن زيادة التكلفة بمقدار عشرة جنيهات أخرى سوف يؤدى إلى حدوث تخفيض مماثل تقريبا وعليه فلا داع لتجربة القيم من ١١ إلى ١١٩ جنيه، ونحاول تجربة ٢٠ جنيه. والنتائج تظهر على النحو التالي:

الصنــف	(أ)	(ب)	(ج)
الكمية الاقتصادية (٢) (وحدة):	٥٤٨	٢٦٣	٢١٢
المساحة المطلوبة (متر مكعب):	٥,٤٨	٣,٩٥	٥,٣٠

وإجمالي المساحة يساوى ١٤,٧٣م. ومازالت أكبر من المساحة المطلوبة لهذا نحاول قيمة أكبر .. وتكرر هذه الخطوة حتى نصل إلى المساحة

المطلوبة. وفي هذا المثال تتحدد عند قيمة ٣٠ جنيـــه للمتـــر. ولا شـــك أن استخدام الحاسبات الآلية في تحليل الحساسية يسهل الوصول إلى هذه النتـــائج بمجرد إدخال القيمة الجديد لمساحة التخزين. وفي ضوء قيمـــة المتـــر = ٣٠ جنيه تظهر النتائج كما يلي:

الصنـــف	(أ)	(ب)	(ج)
الكمية الاقتصادية (٣) (وحدة):	٥٢٦	٢٤٩	١٩٠
المساحة المطلوبة (متر مكعب):	٥,٢٦	٣,٧٤	٤,٧٥

وإجمالي المساحة = ١٣,٧٥م٣ مكعب وهو ما يساوى الحـــد الأقـــصى للمساحة المتاحة. والسؤال الآن هو: ما تأثير هـــذا التعـــديل فـــي الكميـــات المستخرجة من النموذج الأساسي على التكاليف الإجمالية للطلب والتخزين ؟ ... والإجابة المؤكدة هي أن الانحراف في التكلفة بالزيادة سوف يكون محدودا وأمثل. وأعنى بذلك أن الحل الذي يتم التوصل إليه من خلال الأسلوب السابق في التعديل يمثل أفضل الحلول الممكة. ولإيضاح ذلك تحسب التكـــاليف فـــي الحالتين كما يلي:

تكاليف الطلب والتخزين في ظل النمـــوذج الأساسي (لا قيـــود علـــى مساحة التخزين)

$$\backslash \quad = 1200\sqrt{2 \times 18000 \times 200 \times 2}$$

$$= 600\sqrt{2 \times 3600 \times 25 \times 2}$$

$$= 300\sqrt{2 \times 900 \times 50 \times 1}$$

والتكلفة الإجمالية للأصناف الثلاثة تساوى ٢١٠٠

أما التكلفة الإجمالية للطلب والتخزين من الأصناف الثلاثة فتصل إلـى (٢,١٥٢ جنيه) في حالة قيود مساحة التخزين أى بفارق قدره ٥٢ جنيه فقط. ويلاحظ أن أى حل آخر لتعديل الكميات المستخرجة من النموذج الأساسي سوف يترتب عليه زيادة أكبر عن هذه القيمة.

نموذج الدفعـة الإنتاجيـة: Economic Production Run : (EPR)

كثيرا ما تلجأ المنشأ إلى تصنيع احتياجاتها من صـنف أو أكثـر مـن أصناف المواد التي تتعامل فيها، وذلك بدلا من شرائها من الغير. وفي هـذه الحالة يستخدم نموج الدفعة الإنتاجية بدلا من نمـوذج الكميـة الاقتـصادية. وبمقارنة نموذج الدفعة الإنتاجية مع نموذج الكمية الاقتصادية يلاحـظ أنهمـا يتفقان في الافتراضات كافة مع مراعاة الآتي:

(١) أن نموج الدفعة الإنتاجية يضيف فرضا جديدا هو أن يكون معدل الإنتاج P أكبر من معدل الاسـتخدام أو الطلب U ، ومن ثـم فـإن المخـزون يتراكم تدريجيـا بكمية تساوى الفرق بين المعـدلين، ويـستمر رصـيد المخزون في الزيادة مع استمرار الإنتاج، ويبدأ في التناقص عقب الانتهاء من إنتاج الدفعة المحددة وإلى أن يصل إلى الصفر في الوقت الذي يبـدأ فيه إنتاج الدفعة التالية.

(٢) إن المنشأة في ظل نموذج الدفعة الإنتاجية تكون منتجا ومـستهلكا فـي الوقت نفسه، ولذلك فإن متوسط المخزون يحسب على أساس نصف الحد الأقصى للمخزون وليس على أساس نصف الكمية. ويحسب الحد الأقصى

للمخزون على أساس الفترة المستغرقة في إنتاج الدفعة ± مضروبة في الفرق بين معدل الإنتاج ومعدل الاستهلاك (P - U).

١/٢ صور نموذج الدفعة الإنتاجية:

يتخذ نموذج الدفعة الإنتاجية ثلاث صور رئيسية هي:

- نموذج الدفعة الإنتاجية في حالة المنتج الواحد (سلعة واحدة).
- نموذج الدفعة الإنتاجية في حالة تعدد المنتجات (عدة سلع).
- نموذج الدفعة الإنتاجية في حالة تعدد مراحل الإنتاج.

وفي هذا المجال سوف نكتفي بمناقشة النموذجين الأول والثاني، حيث تعالج النموذج الثالث تفصيلا في المراجع المتخصصة في إدارة الإنتاج والعمليات.

٢/٢ **الدفعة الإنتاجية في حالة المنتج الواحد** EPR / single product:

ففي ضوء الاختلافات السابق الإشارة إليها لنموذج الدفعة الإنتاجية عن نموذج الكمية الاقتصادية فإن دالة التاليف الإجمالية لتوفير احتياجات المنشأة من المواد في ظل هذا النموذج تظهر كما يلي (مع الاحتفاظ بالرموز المستخدمة في نموذج الكمية الاقتصادية):

تكلفة الإنتاج + تكلفة الإعداد (الطلب) + تكلفة التخزين

$$\frac{Q\,(P - U)}{2P}\,H + \frac{R}{Q}\,I + (R \times C)$$

وبأخذ المشتقة الأولى لهذه الدالة يتضح أن الكمية المثلى للإنتاج (Q):

$$Q = \sqrt{\frac{2RI}{H\left(1 - \frac{U}{P}\right)}} \quad \text{أو} \quad Q = \sqrt{\frac{2RI}{H}} \times \sqrt{\frac{P}{P - U}}$$

أى أن الكمية = √ (٢ × الطلب السنوي × تكلفة الأعداد أو الطلب / تكلفة تخزين الوحدة في السنة) × (معدل الإنتاج / معدل الإنتاج - معدل الاستخدام)

أو = √ (٢ × الطلب السنوي × تكلفة الطلب / تكلفة التخزين (١٠٠% ــ معدل الاستخدام / معدل الإنتاج))

فإذا فرض أن الطلب السنوي (R) = ١٢٠٠ وحدة وتكلفة الإعداد (I) ١٥ جنيه في المرة وتكلفة تخزين الوحدة في السنة (H) جنيه واحد، ويصل معدل الإنتاج إلى ١٠٠ وحدة يوميا، ومعـــــدل الاستخدام ٦٠ وحدة، وتكلفـــة إنتاج الوحـــــدة ٥٠ جنيه، فإنه يمكننا التوصل إلى النتائج الآتية:

(أ) الحجم الأمثل للدفعة الإنتاجية

$$EPR\ (Q) = \sqrt{\frac{2 \times 1200 \times 15}{1} \times \frac{100}{100 - 60}} = 300 \text{ units}$$

(ب) التكلفة الإجمالية لتوفير احتياجات المنشأة سنويا :

$$TC = (1200 \times 50) + (\frac{1200}{300}) \times (15) + \frac{300(100-60)}{2 \times 100} (1) = 6120$$

(ج) الوقت المطلوب لإنتاج الدفعة = t

$$\frac{\text{الكمية}}{\text{معدل الإنتاج}} \quad \text{أو} \quad t = \frac{Q}{P} = \frac{300}{100} = 3 \text{ days}$$

(د) الفاصل الزمني بين تاريخ البدء في الدفعة الإنتاجية والبدء في الدفعة التالية لها =

$$\frac{\text{الكمية}}{\text{معدل الاستخدام}} \quad \text{أو} \quad w = \frac{Q}{U} = \frac{300}{60} = 5 \text{ days}$$

الحد الأقصى للمخزون- 120 unit - 3 (100 – 60) = t (p – u)

أو =

$$\frac{Q(P-U)}{P} = \frac{300-(100-60)}{100} = 120 \text{ units}$$

ومن بيانات المثال السابق يمكن إيضاح حركة المخزون كما يلي:

	اليوم	معدل الإنتاج	معدل الاستخدام	رصيد المخزون
فترة	١	١٠٠	٦٠	٤٠
الإنتاج	٢	١٠٠	٦٠	٨٠
	٣	١٠٠	٦٠	١٢٠
فترة	٤	ــــــ	٦٠	٦٠
انتظار	٥	ــــــ	٦٠	صفر

ومن هذه البيانات يمكن تلخيص موقف توفير احتياجات المنشأة من هذا الصنف الآتي في: يتم إعداد وتجهيز الآلات لإنتاج دفعات من هـذا الـصنف بمعدل ٣٠ وحدة في الدفعة، يستغرق إنتاجها ثلاثة أيام ثـم يتوقـف الإنتـاج يومين للعمل في الأصناف الأخرى، وبعدها يبدأ إنتاج دفعة جديدة وهكذا، أى أن الفاصل الزمني بين تاريخ البدء في إنتاج دفعة وتاريخ البدء فـي إنتـاج الدفعة التالية لها هو ٥ أيام.

٣/٢ الدفعة الإنتاجية (تعدد المنتجات) EPR (multiple products)

عندما تقوم المنشأة بتصنيع عدة منتجات باسـتخدام الآلات نفـسها أو المعدات وغيرها من عناصر الإنتاج، تظهر الحاجـة إلـى تحديـد الحجـم الاقتصادي للدفعة الإنتاجية من هذا المزيج السلعي، بما يضمن تخفيض التكلفة الكلية للإنتاج إلى أقل مستوى ممكن. وكثيرا ما يفكر البعض فـي اسـتخدام نموذج الحجم الاقتصادي للدفعة الإنتاجية لكل منتج على حدة. وبدون شك فإن هذا المدخل سوف يؤدى إلى حدوث تضارب في جداول الإنتـاج والتـشغيل، ومن ثم تطبيق النموذج المفرد في حالة تعدد المنتجات يـصبح أمـرا غيـر مقبول.

وتلخص مفهوم هذا النموذج في تحديد العدد الأمثل للدفعات الإنتاجيـة من المزيج السلعي في السنة ثم تحديد حجم الدفعة الإنتاجية من كل منتج فـي ضوء هذا العدد. فكما سبق أن تبين من مناقشة النموذج المفـرد فـإن الحـد الأقصى للمخزون يتحدد بالفرق بين معدل الإنتاج ومعدل الاستخدام مضروبا

$$\frac{Q}{P}$$

$$\frac{Q\ (P-U)}{P}$$

في فترة الإنتاج t (P - U) وأن فترة الإنتاج عبارة عـــن   وأن الحـــد الأقصى للمخزون من أي صنف =   .

وحيث إن حجم الدفعة الإنتاجية (Q) يساوى حجـــم الطلـــب الـــسنوي مقسوما على عدد الدفعات الإنتاجية (N) فإنه في ضوء تلك العلاقـــات يمكن تحديد حجم متوسط المخزون لعدة منتجات من i إلى m كالآتي:

$$\text{Aveg. Inv.} = \sum_{i=1}^{m} \frac{(P_i - U_i)Q}{2} = \sum_{i=1}^{m} \frac{(P_i - U_i)R_i}{2NP_i}$$

وطالما أن نفاد المخزون أمر غير مسموح به في ظل نمـــاذج الكميـــة الثابتة جميعا، فإن دالة التكاليف الكلية لعدد من المنتجـــات مـــن i إلـــى m تظهر كالآتي:

التكاليف الكلية = تكلفة الإنتاج + تكلفة الإعداد والتجهيز + تكلفة التخزين

$$TC = \sum_{i=1}^{m} R_i C_i + \sum_{i=i}^{m} NI_i + \sum_{i=1}^{m} \frac{(P_i - U_i)R_i H_i}{2NP_i}$$

والمشتقة الأولى لهذه الدالة بالإشارة إلى عدد الدفعات الإنتاجية في السنة N تظهر كما يلي:

$$\sum_{i=1}^{m} Ii - \frac{1}{2N^2} \sum_{i=1}^{m} \frac{(Pi - Ui)\,Ri\,Hi}{Pi}$$

ومن المعادلة السابقة يمكن تحديد العدد الأمثل للدفعات الإنتاجيـــة فـــي السنة N

$$N = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{m} \frac{(Pi - Ui)\,Ri\,Hi}{Pi}}{2\sum_{i=1}^{m} Ii}}$$

وبتحديد العدد الأمثل للدفعات الإنتاجية من المزيج السلعي ككـل يـتم تحديد الحجم الاقتصادي للدفعة الإنتاجية من كل منتج، وذلك بقـسمة الطلـب السنوي للمنتج على العدد الأمثل للدفعات الإنتاجية أى أن:

الحجم الاقتصادي للدفعة الإنتاجية من المنتج $Q_a = \frac{R_a}{N}$

ويمكن إيجاز ميكانيكية هذا النموذج (لأغراض المعالجة اليدويـة) فـي الخطوات التالية:

١- إعداد جدول من أربعة أعمدة. يوضح العمود الأول اسم الصنف والثاني معدل الإنتاج اليومي من كل صنف P والثالث معـدل الاسـتخدام اليومي من الصنف U أمـا العمـود الرابـع فيحـسب فيـه القيمـة $\frac{(P - U)(H)(R)}{P}$ ولنسمى هذا العمود L .

٢- يحسب العدد الأمثل للدفعات الإنتاجية N في السنة بقسمة مجموع العمود L على (٢ × مجموع تكلفة الطلب لجميع الأصناف)، أى أن:

$$N = \sqrt{\frac{L}{2\sum_{i=1}^{m} 1}}$$ أى أن الدفعات = $\sqrt{\frac{L}{\text{٢ × مجموع تكلفة الطلب لجميع لأصناف}}}$

٣- بقسمة الطلب السنوي من كل سلعة Rعلى العدد الأمثل للدفعات في السنة N يكون الناتج ممثلا لحجم الدفعة الإنتاجية من كل صنف، ومنه يمكن حساب فترة الإنتاج والفاصل الزمني بين كل دفعة والدفعة التالية لها من الصنف نفسه كما سبق في حالة المنتج الواحد. ويمكن إيضاح هذه الخطوات من بيانات المثال الآتي:

(١) المنتجات	R	I	H	U	P
س	٧٠٠٠	٦٣,٥	١,٦	٨٠	٦٠
ص	١٢٠٠٠	١٦٠	١,٤	١٠٠	٨٥
ع	٩٠٠٠	١٢٥	٠,٥	٩٠	٧٠
ل	٨٠٠٠	٨٥	١,٢	٦٠	٥٠
م	١٥٠٠٠	١٥٠	٢,٠	١٢٠	١٠٥

من هذه البيانات يمكن إعداد الجدول التالي لحساب العدد الأمثل للدفعات في السنة:

المنتجات	P	U	$L = \frac{(P - U)\ (R)(H)}{P}$
س	٨٠	٦٠	(٢٠×٧٠٠٠×١,٦) ÷ (٨٠) = ٢٨٠٠
ص	١٠٠	٨٥	(١٥× ١٢٠٠٠ × ١,٤) ÷ (١٠٠) = ٢٥٢٠
ع	٩٠	٧٠	(٢٠× ٩٠٠٠ × ٠,٥) ÷ (٩٠) = ١٠٠٠
ل	٦٠	٥٠	(١٠×٨٠٠٠ ×١,٢) ÷ (٦٠) = ١٦٠٠
م	١٢٠	١٠٥	(١٥×١٥٠٠٠×٢,٠) ÷ (١٢٠) = ٣٧٥٠
مجمـــوع			= ١١٦٧٠

٢ــ العدد الأمثل للدفعات N = $\sqrt{\frac{١١٦٧٠}{٥٨٣,٥ \times ٢}}$ = ٣,١٦ دفعة

	Q حجم الدفعة من كل صنف R ÷ N =	t فترة الإنتاج Q ÷ P =	W الفاصل الزمنى بين الدفعات Q ÷ U =
س	٢٢١٥,١٩	٢٧,٦٩	٣٦,٩٢
ص	٣٧٩٧,٤٧	٣٧,٩٧	٤٤,٦٧
ع	٢٨٤٨,١٠	٣١,٦٥	٤٠,٦٧
ل	٢٥٣١,٦٥	٤٢,١٩	٥٠,٦٣
م	٤٧٤٦,٨٤	٣٩,٥٦	٤٥,٢١

ملخص الفصل الخامس

المتغيرات الواجب دراستها لتحديد التكلفة المناسبة للمشتريات

لتحديد التكلفة المناسبة للمشتريات ، يجب دراسة طبيعة وقوة العلاقة بين التكلفة وكل من المتغيرات الآتية :

(١) الجودة :

(٢) شروط السداد والتسليم.

(٣) شرط الفحص والمرتجعات.

(٤) الكمية.

(٥) المبادلة والأولويات.

(٦) خدمات ما بعد الشراء.

(٧) طبيعة السوق.

الوصول إلى التكلفة المناسبة

لكي يتمكن المسئول عن الشراء في المنشأة من توفير احتياجاتها بأقل تكلفة ممكنة ، فإنه من الضروري أن تتوافر لديه المعرفة الكافية عن بنود التكلفة وتقسيماتها المختلفة ، ومن أهم الأساليب التي يمكن الاعتماد عليها في ذلك أسلوب تحليل تكاليف الموردين.

الشراء بالكمية المناسبة :

نموذج الكمية الاقتصادية للطلب : EOQ

١ – **افتراضات النموذج** : يقوم النموذج على عدة فروض :
أن الطلب أو الإحتياجات السنوية معروفة ،أن فترة التوريد ثابتة ، أن بنود المخزون مستقلة، أن الكمية الإقتصادية يتم تسليمها دفعة واحدة ، أن متغيرات التكلفة ثابتة.

٢ – **فلسفة النموذج** : قدم هذا النموذج بهدف التوصل إلى تحديد الكمية التي تكون عندها التكاليف الإجمالية للشراء والطلب والتخزين في أدنى مستوياتها.

تتحدد الكمية المثلي للشراء عند نقطة تساوي تكلفة الطلب مع تكلفة التخزين فعند هذه النقطة فقط تكون التكلفة الإجمالية في أقل مستوياتها.

٣ – خصم الكمية ونموذج الكمية الاقتصادية :

عند إدخال خصم الكمية كمتغير في تحديد الكمية المثلى الاقتصادية فإن معادلة التكاليف الإجمالية للطلب والتخزين لن تبقى دالة ثابتة كما كانت ، حيث تتغير قيم كل من تكلفة الشراء وتكلفة الطلب وتكلفة التخزين حسب نسب الخصم أو الشرائح السعرية التي يقدمها المورد.

نموذج الدفعة الإنتاجية : EPR

كثيراً ما تلجأ المنشأة إلى تصنيع احتياجاتها من صنف أو أكثر أصناف المواد التي تتعامل فيها ، وذلك بدلاً من شرائها من الغير. وفي هذه الحالة يستخدم نموذج الدفعة الإنتاجية بدلاً من نموذج الكمية الاقتصادية.

صور نموذج الدفعة الإنتاجية :

يتخذ نموذج الدفعة الإنتاجية ثلاث صور رئيسية هي :

أ– نموذج الدفعة الإنتاجية في حالة المنتج الواحد (سلعة الواحدة).

ب– نموذج الدفعة الإنتاجية في حالة تعدد المنتجات (عدة سلع).

ج – نموذج الدفعة الإنتاجية في حالة تعدد مراحل الإنتاج.



الفصل السادس

التفاوض وأهميته في عالم الشراء

✍ بقراءتك لهذا الفصل يمكنك الإلمام بالموضوعات التالية :

⊙أولاً : مفهوم التفاوض .

⊙ثانياً : خصائص ومواصفات المفاوض المحترف .

⊙ثالثاً : مبادئ التفاوض .

⊙رابعاً : عناصر التفاوض الرئيسية .

⊙خامساً : شروط التفاوض .

⊙سادساً : خطوات التفاوض .

⊙سابعاً : مناهج واستراتيجيات التفاوض .

⊙ثامنا : سياسات التفاوض .

μ

المفاوضات قضية ليست معممة على كافة الصفقات التي تعقد بين المشترين والموردين ، بمعنى أنه قد تجرى مفاوضات على صفقة ولا يجرى نفس الأسلوب على صفقة ثانية. ذلك لأن الأمر متعلق بظروف عدة منها ، مدى إمكانية الإتصال مباشرة مع المورد المنتج أو الموزع الوكيل والمشتري لهذه المواد ، أو طبيعة المواد التي يحتاجها المشتري ومدى حساسيتها لإمكانيات هذا المشتري. فعلى سبيل المثال كثير من الصفقات التي تجرى على مستوى المؤسسات التجارية – التي تشتري لتعيد بيع ما أشترته – تتم هذه الصفقات بطريقة غير مباشرة (المراسلات والاعتمادات المستندية) ، والحال كذلك يمكن ملاحظته في الشركات الصناعية التي تستورد موادها وإحتياجاتها من مصادر بعيدة. بينما نجد أن شراء تجهيزات مصنع بالكامل قد يحتاج الأمر في هذه الحالة إلى المفاوضات للوصول إلى الإتفاق النهائي على الصفقة.

وعلى إفتراض أن صفقة الشراء تحتاج إلى مفاوضات ، فإننا نطرح هنا الأسئلة التالية ونحاول الإجابة عليها :

كيفية استعداد مدير الشراء للمفاوضات ، وما هي الأساسيات اللازمة للنجاح في عملية المفاوضة ؟

بالنسبة للسؤال الأول : نقول أن على مدير الشراء وحتى يكون مستعداً للمفاوضة أن يقيم موقفه أمام المورد من حيث معرفة نقاط القوة والضعف في موقفه مقابل موقف المورد.

متى يكون موقف مدير الشراء قوياً ويستطيع المساومة مع المورد ؟

هناك ثلاث عوامل رئيسية تدعم موقف مدير الشراء ، العامل الأول : حالـة المنافسة بين الموردين أي هل المورد يعمل في ظل منافسة أم أنه محتكر للمـادة ، العامل الثاني درجة إستيفاء مدير الشراء لدراسة وتحليل التكلفة أو السعر المترتـب على التعامل مع هذا المورد ، والعامل الثالث الكفاءة والقدرة الشخـصية واسـتعداد مدير الشراء للمفاوضة أصلاً. ذلك أن تكون مفاوضاً ناجحاً فهذا أمر بحاجـة إلـى مهارة وخبرة عالية في هذا المجال.

لكن متى يكون موقف المورد قوياً ويستطيع المساومة مع المشترين ؟

هناك ثلاث عوامل تدعم موقف المورد في هذا المجال ، العامل الأول : إلى أي مدى يستطيع المورد أن يتلمس حاجة المشتري لهذه المواد وأهميتها بالنسبة له. العامل الثاني : ثقة المورد في قدراته وكفاءته في الحـصول علـى الإتفـاق مـع المشتري. العامل الثالث : الوقت اللازم للمفاوضة لحين الوصول إلى إتفـاق مـع المشتري. هذا يتوقف على مدى حاجة المشتري للمواد مقارنـة بالوقـت الـلازم لتوفيرها ، فإذا كان الوقت قصيراً أمام المشتري بحيث لا يسمح له بالبحـث عـن مصدر آخر فإن موقف المورد هو الأقوى. والعكس صحيح إذا كان وقت إحتيـاج هذه المواد بالنسبة للمشتري طويلاً.

أما بالنسبة للسؤال الثاني المتعلق بأساسيات التفاوض ، فما دام أمر النجـاح في المفاوضات ليس بالسهل ، فإنه من الضروري في هذه الحالة الاستعداد المـسبق للمفاوضة عن طريق التخطيط الذي يقتضي من مدير الشراء – أو أي طريـق – وضع أهداف واضحة ومحددة يرغب في تحقيقها من عملية المفاوضة ، سواء مـن

حيث السعر ، أو الجودة ، أو شروط التسليم ، أو شروط الدفع ... إلخ. ولما كانت المرونة تعتبر السمة المميزة للمفاوضة فإن مدير الشراء يستطيع أن يضع لكل هدف حدين يراوغ بينهما. حداً أدنى عندما تكون الظروف في صالحه وحداً أقصى يتجه له عندما تكون الظروف في صالح المورد ، وفي المقابل عليه إدراك موقف المورد والحدود التي يراوغ ضمنها ، ولأهمية ذلك في المفاوضات طورت أساليب كمية مختلفة يمكن الاستعانة بها لمعرف الطريق الثاني. ومن هذه الأساليب ما يسمى نظرة المباريات "Game theory" التي كثيراً ما تستخدم في مجالات عدة.

أخيراً حتى ينجح المشتري في تحويل ردود الفعل لصالحه ، فإن عليه الالتزام بالأمور التالية :

١- محاولة جعل المفاوضات في مقر شركته لأن في ذلك دفعة نفسية له في المفاوضات.
٢- أن يجعل المورد البادئ بالحديث.
٣- التمكن من كافة المعلومات والبيانات اللازمة للمفاوضات.
٤- تجنب الإنفعال السريع ورد الفعل العاطفي.
٥- قبول وجهة نظر المورد عن رضا في حال عدوله عن موقف معين.
٦- الإعتداد بالرأي.
٧- تجنب غلق باب المفاوضة قبل الوقت المناسب.

وفي هذا الفصل نتناول الموضوعات التالية :

أولاً : مفهوم التفاوض .

ثانيـــاً : خصائص ومواصفات المفاوض المحترف .

ثالثـــاً : مبادئ التفاوض .

رابعاً : عناصر التفاوض الرئيسية .

خامساً :شروط التفاوض .

سادساً : خطوات التفاوض .

سابعا : مناهج واستراتيجيات التفاوض .

ثامنا : سياسات التفاوض .

مفهـوم التفـاوض :

يمثل التفاوض موقفا حركيا بين طرفين أو أكثر حول قضية من القضايا يـتم من خلاله عرض وتبادل وتقريب ومواءمة وتكييف وجهات النظر واستخدام كافة أساليب الإقناع للحفاظ على المصالح القائمة أو للحصول على منفعة جديدة بإجبار الخصم بالقيام بعمل معين أو الامتناع عن عمل معين في إطار علاقة الارتباط بين أطراف العملية التفاوضية تجاه أنفسهم أو تجاه الغير.

وتبدو أهمية علم التفاوض من زاويتين أساسيتين:

الأولى: ضرورته: فنحن نعيش عصر المفاوضات، سواء بين الأفراد أو الدول أو الشعوب فكافة جوانب حياتنا هي سلسلة من المواقف التفاوضية. وتظهر ضرورة علم التفاوض ومدى الأهمية التي يستمدها من العلاقة التفاوضية القائمة بين أطرافه أي ما يتعلق بالقضية التفاوضية التي يتم التفاوض بشأنها .

الثانية: حتميته: يستمد علم التفاوض حتميته من كونه المخرج أو المنفذ الوحيد الممكن استخدامه لمعالجة القضية التفاوضية والوصول إلى حل للمشكلة المتنازع بشأنها.فكل طرف من أطراف القضية التفاوضية لديه درجة معينة من السلطة والقوة والنفوذ لكنه في الوقت نفسه ليس لديه كل السلطة أو النفوذ أو القوة الكاملة لإملاء إرادته وفرضها إجباريا على الطرف الآخر ومن ثم يصبح التفاوض هو الأسلوب الوحيد المتاح إمام الأطراف التي لها علاقة بالقضية وتريد الوصول إلى حل لها.

خصائص ومواصفات المفاوض المحترف

هناك عدد من الخصائص والمواصفات التي يجب أن تتوافر في رجل التفاوض المحترف حتى يستطيع أن يقوم بوظيفته التفاوضية خير قيام. وهذه الخصائص تتكامل مع بعضها البعض لتضع الإطار العام والخاص لشخصية رجل التفاوض وتجعل منه صالحا للقيام بعملية التفاوض التي تستند إليه.

وإن كان يجب القول أن كل عملية تفاوض تحتاج إلى خصائص ومهارات معينة في من يقوم بها ولعل هذا يفسر لنا أن كل موقف تفاوضي يحتاج إلى طريقة معينة لمعالجته والتعامل معه. ومن هنا فقد أصبحت عملية التفاوض عملية احتراف متعددة الجوانب والأبعاد يتم داخلها تخصص معين.

مبادئ التفاوض

هناك العديد من المبادئ يمكن ذكر أهمها على النحو التالي:

١. كن على استعداد دائم للتفاوض،وفي أي وقت.
٢. أن لا تتفاوض أبدا دون أن تكون مستعدا.
٣. التمسك بالثبات الدائم وهدوء الأعصاب.
٤. عدم الاستهانة بالخصم أو بالطرف المتفاوض معه.
٥. لا تتسرع في اتخاذ قرار واكسب وقتا للتفكير.
٦. أن تستمع أكثر من أن تتكلم وإذا تكلمت فلا تقل شيئا له قيمة خلال المفاوضات التمهيدية.
٧. ليست هناك صداقة دائمة،ولكن هناك دائما مصالح دائمة.
٨. الإيمان بصدق وعدالة القضية التفاوضية.
٩. الحظر والحرص وعدم إفشاء ما لديك دفعة واحدة.
١٠. لا أحد يحفظ أسرارك سوى شفتيك.

١١. تبنى تحليلاتك ومن ثم قراراتك على الوقائع والأحداث الحقيقية ولا يجب أن تبنى على التمنيات.
١٢. أن نتفاوض من مركز قوة.
١٣. الاقتناع بالرأي قبل إقناع الآخرين به.
١٤. استخدام الأساليب غير المباشرة في التفاوض وكسب النقاط التفاوضية كلما أمكن ذلك.
١٥. ضرورة تهيئة الطرف الآخر وإعداده نفسيا لتقبل الاقتناع بالرأي الذي تتبناه.
١٦. هدوء الأعصاب والابتسامة مفتاح النجاح في التفاوض.
١٧. التفاؤل الدائم ومقابلة الثورات العارمة والانتقادات الظالمة برباط الجأش والهدوء المطلق والعقلانية الرشيدة.
١٨. التجديد المستمر في طرق وأساليب تناول الموضوعات المتفاوض بشأنها وفي أسلوب عمل الفريق التفاوضي.
١٩. عدم البدء في الحوار التفاوضي بجملة استفزازية أو بنظرة عدوانية أو بحركة تعبر عن الكراهية والتحدي والعدوان.
٢٠. التحلي بالمظهر الأنيق المتناسق الوقور المحترم في جميع عمليات التفاوض وفي كافة جلساته الرسمية.
٢١. الاستمتاع بالعمل التفاوضي.
٢٢. لا يأس في التفاوض ولا هزيمة مطلقة نهائية ودائمة فيه.
٢٣. عدم الانخداع بمظاهر الأمور والاحتياط دائما من عكسها.

عناصر التفاوض الرئيسية

أولا: الموقف التفاوضي:

يعد التفاوض موقفا ديناميكيا أي حركيا يقوم على الحركة والفعل ورد الفعل ، إيجابيا وسلبيا ، وتأثيرا و تأثرا. والتفاوض موقف مرن يتطلب قدرات هائلة للتكيف السريع والمستمر وللمواءمة الكاملة مع المتغيرات المحيطة بالعملية التفاوضية. وبصفة عامة فان الموقف التفاوضي يتضمن مجموعة عناصر يجب:

١. الترابط: وهذا يستدعي أن يكون هناك ترابط على المستوى الكلي لعناصر القضية التي يتم التفاوض بشأنها أي أن يصبح للموقف التفاوضي (كل) عام مترابط وإن كان يسهل الوصول إلى عناصره وجزئياته.
٢. التركيب: حيث يجب أن يتركب الموقف التفاوضي من جزيئات وعناصر ينقسم إليها ويسهل تناولها في إطارها الجزئي وكما يسهل تناولها في إطارها الكلي.
٣. إمكانية التعرف والتمييز: يجب أن يتصف الموقف التفاوضي بصفة إمكانية التعرف عليه وتمييزه دون أي غموض أو لبس أو دون فقد لأي من أجزائه أو بعد من أبعاده أو معالمه.
٤. الاتساع المكاني والزماني: ويقصد به المرحلة التاريخية التي يتم التفاوض فيها والمكان الجغرافي الذي تشمله القضية عند التفاوض عليها.
٥. التعقيد: الموقف التفاوضي هو موقف معقد حيث تتفاعل داخله مجموعة من العوامل وله العديد من الأبعاد والجوانب التي يتشكل منها هذا الموقف ومن ثم يجب الإلمام بهذا كله حتى يتسنى التعامل مع هذا الموقف ببراعة ونجاح .
٦. الغموض: يحيط بالموقف التفاوضي ظلال من الشك والغموض النسبي الذي يدفع المفاوض إلى تقليل دائرة عدم التأكد عن طريق جمع كافة

المعلومات والبيانات التي تكفل توضيح التفاوض خاصة وإن الشك دائما يرتبط بنوايا ودوافع واتجاهات ومعتقدات وراء الطرف المفاوض الآخر.

ثانيا: أطراف التفاوض:

يتم التفاوض في العادة بين طرفين، وقد يتسع نطاقه ليشمل أكثر من طرفين نظرا لتشابك المصالح وتعارضها بين الأطراف المتفاوضة. ومن هنا فان أطراف التفاوض يمكن تقسيمها أيضا إلى أطراف مباشرة، وهي الأطراف التي تجلس فعلا إلى مائدة المفاوضات وتباشر عملية التفاوض. وأطراف غير مباشرة وهي الأطراف التي تشكل قوى ضاغطة لاعتبارات المصلحة أو التي لها علاقة قريبة أو بعيدة بعملية التفاوض

ثالثا: القضية التفاوضية:

يدور التفاوض حول (قضية أو موضوع معين) يمثل محور العملية التفاوضية وميدانها الذي يلتقي فيه المتفاوضون، وقد تكون القضية، قضية إنسانية عامة، أو قضية شخصية خاصة وتكون قضية اجتماعية، أو اقتصادية أو سياسية، أو أخلاقية... الخ. وفى مجال الشراء غالبا ماتدور القضية حول كميات وشروط وأسعار ومواعيد وجودة المشتريات وغيرها من القضايا المرتبطة ، ومن خلال القضية يتحدد الهدف التفاوضي، وكذا غرض كل مرحلة من مراحل التفاوض، بل والنقاط والأجزاء والعناصر التي يتعين تناولها في كل مرحلة من المراحل والتكتيكات والأدوات والاستراتيجيات المتعين استخدامها في كل مرحلة من المراحل.

رابعا: الهدف التفاوضي:

لا تتم أي عملية تفاوض بدون هدف أساسي تسعى إلى تحقيقه أو الوصول إليه وتوضع من أجله الخطط والسياسيات. فبناء على الهدف التفاوضي يتم قياس مدى تقدم الجهود التفاوضية في جلسات التفاوض وتعمل الحسابات الدقيقة، وتجري التحليلات العميقة لكل خطوة.ويتم تقسيم الهدف التفاوضي العام أو النهائي إلى الهداف مرحلية وجزئية وفقا لمدى أهمية كل منها ومدى اتصالها بتحقيق الهدف الإجمالي أو العام أو النهائي. ويدورالهدف غالبا حول تحقيق أي من الآتي:

- القيام بعمل محدد يتفق عليه الأطراف.
- الامتناع عن القيام بعمل معين يتفق على عدم القيام به بين أطراف التفاوض.
- تحقيق مزيجا من الهدفين السابقين معا.

شـروط التفـاوض

أولا: **القوة التفاوضية**: ترتبط القوة التفاوضية بحدود أو مدى السلطة والتفويض الذي تم منحه للفرد التفاوض وإطار الحركة المسموح له بالسير فيه وعدم تعديه أو اختراقه فيما يتصل بالموضوع أو القضية المتفاوض بشأنها.

ثانيا: **المعلومات التفاوضية**:هي أن يملك فريق التفاوض المعلومات التي تتيح له الإجابة على الأسئلة الآتية:

- من نحن؟
- من الطرف الثاني؟

- ماذا نريد؟
- كيف نستطيع تحقيق ما نريد؟
- هل يمكن تحقيق ما نريده دفعة واحدة ؟
- أم يتعين أن نحققه على دفعات وتجزئته للوصول إليه على مراحل؟
- وإذا كان ذلك يسيرا ، فما هي تلك الأهداف المرحلية ،وكيفية تحقيقها ؟
- ما الذي نحتاجه من دعم وأدوات ووسائل وأفراد للوصول إلى تلك الأهداف؟

وبناء على هذه المعلومات يتم وضع برنامج التفاوض محدد المهام ومحدد الأهداف وتتاح له الإمكانيات وتوفر له الموارد.

ثالثا: القدرة التفاوضية:يتصل هذا الشرط أساسا بأعضاء الفريق. ومدى البراعة والمهارة والكفاءة التي يتمتع بها أو يحوزها أفراد هذا الفريق ومن ثم من الضروري الاهتمام بالقدرة التفاوضية لهذا الفريق وهذا يتأتى عن طريق الآتي:

- الاختيار الجيد لأعضاء هذا الفريق من الأفراد الذين يتوفر فيهم القدرة والمهارة والرغبة والخصائص والمواصفات التي يجب أن يتحلى بها أعضاء هذا الفريق.
- تحقيق الانسجام والتوافق والتلاؤم والتكييف المستمر بين أعضاء الفريق ليصبح وحدة متجانسة،محددة المهام ،ليس بينها أي تعارض أو انقسام في الرأي أو الميول أو الرغبات.
- تدريب وتثقيف وحشذ وتحفيز وإعداد أعضاء الفريق المفاوض إعدادا عاليا يتم خلاله تزويدهم بكافة البيانات والمعلومات التفصيلية الخاصة بالقضية التفاوضية.

- المتابعة الدقيقة والحثيثة لأداء الفريق المفاوض ولأي تطورات تحدث لأعضائه.
- توفير كافة التسهيلات المادية وغير المادية التي من شانها تيسير العملية التفاوضية.

رابعا: الرغبة المشتركة:ويتصل هذا الشرط أساسا بتوافر رغبة حقيقية مشتركة لدى الأطراف المتفاوضة لحل مشاكلها أو منازعاتها بالتفاوض واقتناع كل منهم بان التفاوض الوسيلة الحيدة أو الأفضل لحل هذا النزاع أو وضع حدا له.

خامسا: المناخ المحيط:ويتصل المناخ التفاوضي بجانبين أساسيين هما:

١. القضية التفاوضية ذاتها:

وفي هذا الجانب يتعين أن تكون القضية التفاوضية ساخنة وبالتالي فان القضية كلما كانت ساخنة كلما أمكن أن يحظى التفاوض باهتمام ومشاركة الأطراف المختلفة وبفعالية؟

٢. أن تكون المصالح متوازنة بين أطراف التفاوض :

يجب لتهيئة المناخ الفعال أن يتم التفاوض في إطار من توازن المصالح والقوى بين الأطراف المتفاوضة حتى يأخذ التفاوض دوره وتكون نتائجه أكثر استقرارا وتقبلا وعدالة واحتراما بين هؤلاء الأطراف فإذا لم يكن هناك هذا التوازن فانه لن يكون هناك تفاوضا بالمعنى السليم بل سيكون هناك استسلاما وتسليما وإجحافا بأحد الأطراف الذي لا يملك القوة اللازمة لتأييد حقه أو للتدليل عليه أو

لفرض رأيه وإجبار الخصم الآخر على تقبله واحترامه والعمل بـــه أو بمـــا ســـيتم التوصل بالتفاوض إليه.

خطـــوات التفـــاوض

للتفاوض العملي خطوات عملية يتعين القيام بها والسير على هـــداها وهـــذه الخطوات تمثل سلسلة تراكمية منطقية تتم كل منها بهدف تقديم نتائج محددة تستخدم في إعداد وتنفيذ الخطوة التالية. وإن تراكمات كل مرحلة تبنى على ما تم الحصول عليه من ناتج المرحلة السابقة وما تم تشغيله بالتفـــاوض عليـــه واكتـــسابه خـــلال المرحلة الحالية ذاتها قبل الانتقال إلى المرحلة التالية الجديدة، وبهذا الشكل تـــصبح العملي التفاوضية تأخذ شكل جهد تفاوضي تشغيلي متراكم النتائج بحيـــث تـــصبح مخرجات كل مرحلة التالية لها وهكذا.

الخطوة الأولى: تحديد وتشخيص القضية التفاوضية: وهي أولى خطوات العملية التفاوضية حيث يتعين معرفة وتحديد وتشخيص القـــضية المتفـــاوض بشأنها ومعرفة كافة عناصرها وعواملها المتغيرة ومرتكزاتها الثابتة. وتحديـــد كل طرف من أطراف القضية والذين سيتم التفاوض معهم. وتحديد الموقـــف التفاوضي بدقة لكل طرف من أطراف التفاوض ومعرفة ماذا يرغب أو يهدف من التفاوض.

ويتعين إجراء مفاوضات أو مباحثات تمهيدية لاستكشاف نوايا واتجاهـــات هذا الطرف وتحديد موقفه التفاوضي بدقة وبعد هذا التحديد يتم التوصل إلى نقطـــة أو نقاط التقاء أو فهم مشترك.

كما يتعين تحديد نقاط الاتفاق بين الطرفين المتفاوضين لتصبح الأرضية المشتركة أو الأساس المشترك لبدء العملية التفاوضية ويساعد في تحديد نقاط معرفة المصالح المشتركة التي تربط بين الطرفين المتفاوضين.

ومن ثم يتم تحديد مركز دائرة المصلحة المشتركة أو الاتفاق بين الأطراف ليمثل نقطة الارتكاز في التعامل مع وبهذه الدائرة حيث يتم في التفاوض نقل ذا المركز تدريجيا لتوسيع نقاط الاتفاق التي يوافق عليه الطرف الآخر وتصبح حقا مكتسبا.

وتستخدم في هذا المجال المفاوضات التمهيدية بهدف تحديد المواقف التفاوضية ومعرفة حقيقة ونوايا الطرف الآخر بالإضافة إلى:

- تغيير اتجاهات وراء الطرف الآخر.
- كسب تأييد ودعم الطرف الآخر والقوى المؤثرة عليه.
- دفع الطرف الآخر إلى القيام بسلوك معين وفقا لخطة محددة.
- الاستفادة من رد فعل الطرف الآخر.

وبصفة عامة يتم في المفاوضات التمهيدية تحديد نقاط الالتقاء ونقاط الاختلاف بين الأطراف وتوضيح أبعاد كل منهما. ومن ثم يمكن تحديد النقاط الأشد تطرفا بالنسبة لكل طرف من الأطراف التي لا يمكن التأثير عليها والتي لن يتنازل عنها في الفترة الحالية على الأقل. وأكثر النقاط قبولا منه أو نقطة الالتقاء المشتركة التي يوافق عليها دون تردد. ومن ثم يقوم بالابتعاد عن أشد نقاط الاختلاف والتعامل فقط مع تلك النقاط التي تقع في منطقة التأرجح بين الموافقة والاعتراض والتي يمكن عن طريق التفاوض كسب النقاط التفاوضية بنجاح ويسر.

الخطوة الثانية: تهيئة المناخ للتفاوض:إن هذه الخطوة هي خطوة مستمرة وممتدة تشمل وتغطى كافة الفترات الأخرى التي يتم الاتفاق النهائي عليها وجنى المكاسب النجمة عن عملية التفاوض.

وفي هذه المرحلة يحاول كل من الطرفين المتفاوضين خلق جو من التجاوب والتفاهم مع الطرف الآخر بهدف تكوين انطباع مبدئي عنه واكتشاف استراتيجيته التي سوف يسير على هداها في المفاوضات وردود أفعاله أمام مبادراتنا وجهودنا التفاوضية.

وتكون هذه المرحلة عادة قصيرة وبعيدة عن الرسميات وتقتصر عادة على لقاءات النادي أو على حفلات التعارف يتم فيها التبادل عبارات المجاملة والترحيب

الخطوة الثالثة: قبول الخصم للتفاوض:وهي عملية أساسية من عمليات وخطوات التفاوض لقبول الطرف الآخر وقبول الجلوس إلى مائدة المفاوضات. ومن ثم تنجح المفاوضات أو تكون أكثر يسرا خاصة مع اقتناع الطرف الآخر بأن التفاوض هو الطريق الوحيد ، بل والممكن لحل النزاع القائم أو للحصول على المنفعة المطلوبة أو لجنى المكاسب والمزايا التي يسعى إلى الوصول إليها. ويجب علينا أن نتأكد من صدق رغبة وحقيقة نوايا الطرف الأخر، وان قبوله للتفاوض ليس من قبيل المناورات أو لكسب الوقت أو لتحجيمها عن استخدام الوسائل الأخرى.

الخطوة الرابعة: التمهيد لعملية التفاوض الفعلية والإعداد لها تنفيذيا:

- اختيار أعضاء فريق التفاوض وإعدادهم وتدريبهم على القيام بعملية التفاوض المطلوبة وإعطائهم خطاب التفويض الذي يحدد صلاحياتهم للتفاوض.
- وضع الاستراتيجيات التفاوضية واختيار السياسات التفاوضية المناسبة لكل مرحلة من مراحل التفاوض.
- الاتفاق على أجندة المفاوضات ، وما تتضمنه من موضوعات أو نقاط أو عناصر سيتم التفاوض بشأنها وأولويات تناول كل منها بالتفاوض.
- اختيار مكان التفاوض وتجهيزه وإعداده وجعله صالحا ومناسبا للجلسات التفاوضية ، وتوفير كافة التسهيلات الخاصة به.

الخطوة الخامسة: بدء جلسات التفاوض الفعلية:حيث تشمل هذه الخطوة من العمليات الأساسية التي لا يتم التفاوض إلا بها:

اختيار التكتيكات التفاوضية المناسبة من حيث تناول كل عنصر من عناصر القضية التفاوضية أثناء التفاوض على القضية وداخل كل جلسة من جلسات التفاوض.

- الاستعانة بالأدوات التفاوضية المناسبة وبصفة خاصة تجهيز المستندات والبيانات والحجج والأسانيد المؤيدة لوجهات نظرنا والمعارضة لوجهات نظر الطرف الآخر.
- ممارسة الضغوط التفاوضية على الطرف الآخر سواء داخل جلسة التفاوض أو خارجها. وتشمل هذه الضغوط عوامل:
  - **الوقت.**
  - **التكلفة.**

- **الجهد.**
- **عدم الوصول إلى نتيجة.**
- **الضغط الإعلامي.**
- **الضغط** النفسي.

- تبادل الاقتراحات وعرض وجهات النظر في إطار الخطوط العريضة لعملية التفاوض وفي الوقت نفسه دراسة الخيارات المعروضة والانتقاء التفضيلي منها.
- استخدام كافة العوامل الأخرى المؤثرة على الطرف الآخر لإجباره إلى اتخاذ موقف معين أو القيام بسلوك معين يتطلبه كسبنا للقضية التفاوضية أو إحراز نصر أو الوصول إلى اتفاق بشأنها أو بشان أحد عناصرها أو جزيئاتها.

الخطوة السادسة: الوصول إلى الاتفاق الختامي وتوقيعه: لا قيمة لأي اتفاق من الناحية القانونية إذا لم يتم توقيعه في شكل اتفاقية موقعة وملزمة للطرفين المتفاوضين. ويجب الاهتمام بأن تكون الاتفاقية شاملة وتفصيلية تحتوي على كل الجوانب ومراعي فيها اعتبارات الشكل والمضمون ومن حيث جودة وصحة ودقة اختيار الألفاظ والتعبيرات لا تنشأ أي عقبات أثناء التنفيذ الفعلي للاتفاق التفاوضي.

المفاوضات السعرية Price negotiation

التفاوض عبارة لقاء يجمع بين المشترى والمورد أو من ينوب عنهما بهدف الوصول إلى نوع من الاتفاق أو التفاهم المشترك حول أسعار وشروط إتمام الصفقة موضوع التفاوض . وطالما أن التفاوض هو محاولة يسعى من خلالها كل من المشترى والمورد إلى تحقيق مجموعة من الأهداف الخاصة به، فإن النجاح في تحقيق النتائج المرجوة من هذه المحاولة يتوقف على مستوى المهارة التي يتمتع بها كلا الطرفين، ولذلك غالبا ما توصف علمية التفاوض بأنها فن أكثر منها علم.

ومن أهم الاعتبارات الواجب مرعاتها في إجراء المفاوضات السعرية ما يلى:

أ ـ التحضير للتفاوض: وفي هذه المرحلة يتم تحديد الأهداف أو النتائج بهدف التوصل إليها، من حيث الأسعار، و شروط السداد ، وشروط التسليم وخدمات ما بعد الشراء . ومحاولة تصور موقف المورد من هذه الأصناف وإعداد مجموعة من الحلول البديلة كاستراتيجيات للحوار مع المورد أو مندوبيه مع تحديد أولويات هذه البدائل. كما تتضمن هذه المرحلة التحديد الدقيق للحدود الدنيا والحدود القصوى التي يجب أن يعمل المفاوضون في إطارها . هذا بالإضافة إلى تجميع المعلومات الضرورية كافة عن المورد للتعرف على نقاط الضعف ونقاط القوة التي يمكن الاستفادة بها في التأثير على مندوبي المورد.

ب ـ اختيار المفاوضين: قد يتم لتفاوض بمعرفة شخص واحد أو أكثر. وفي معظم الأحوال يتم تشكيل لجنة التفاوض. ومن الأمور الواجب الاهتمام بها في هذا المجال حسن اختيار المفاوضين من حيث بعض الصفات الشخصية المتعلقة باللياقة وسرعة البديهة وحسن التصرف والقدرة على التعبير

والإقناع والقدرة على الإنصات والدبلوماسية في التعامل . هذا بالإضافة إلى ضرورة إلمامهم بالمعلومات الكافية عن المواد موضوع التفاوض من حيث مواصفاتها واستخداماتها وبدائلها ومصادر توريدها والمتوسطات السابقة لأسعارها. كما تتضمن هذه المرحلة عقد لقاءات تمهيدية بين أعضاء اللجنة لتحديد السلطات والمسئوليات الخاصة بكل منهم، وتزويدهم بالمعلومات الضرورية عن المورد الذي سيتفاوضون معه، والاتفاق على لغة للتفاهم المشترك فيما بينهم أثناء التفاوض.

ج - قواعد واستراتيجيات التفاوض: مع بدء جلسة المفاوضات بين المشترى والمورد أو مندوبيهم فإن البداية يجب أن تركز على المصلحة المشتركة للطرفين، وأهمية استمرار وتنمية التعامل بينهما مستقبلا، ثم البدء في مناقشة الهدف الأساسي من التفاوض ، وهو الاتفاق على أسعار وشروط إتمام الطلبية الحالية. ومن الاستراتيجيات التي يمكن للمشترى الاستعانة بها أثناء جلسة التفاوض ما يلي:

- **استراتيجية الصمت المؤقت:** وذلك بهدف التعرف على نوايا مندوبي المورد وأفكارهم وما يسعون إلى تحقيقه من أهداف، وما يقدمونه من أفكار ومقترحات تحتاج إلى تفكير كما قد تستخدم هذه الاستراتيجية في حالة الرغبة في جع معلومات أكثر عن طبيعة مندوبي المورد أو عن المنشأة وتعاملاتها وغيرها من الأمور التي تفيد في المناقشة.
- استراتيجية المفاجأة: وتستخدم هذه الاستراتيجية في حالة الرغبة في إحداث تغيير مفاجئ في سير عملية التفاوض . وقد يتم استخدامها في حالة اقتراب الجلسة من الانتهاء دون التوصل إلى اتفاق مرض بين الطرفين. ومن أمثلة هذه الاستراتيجية قيام مندوب المشترى بإظهار عرض مورد منافس بسعر أقل من آخر سعر عرضه مندوب المورد، دون ذكر شروط هذا العرض، أو الإعلان

عن مضاعفة حجم الطلبية إذا تم تخفيض السعر أكثر، وما شابه ذلك من أساليب تحدث تغييرا مفاجئاً أو تدفع متدوبي المورد إلى استمرار الحوار وإعادة النظر في مواقفهم.

مناهج واستراتيجيات التفاوض

أولا: استراتيجيات منهج المصلحة المشتركة:

يقوم هذا المنهج على علاقة تعاون بين طرفين أو أكثر يعمل كل طرف منهم على تعميق وزيادة هذا التعاون وإثماره لمصلحة كافة الأطراف. واستراتيجيات هذا المنهج هي:

١. **استراتيجية التكامل**:هو تطوير العلاقة بين طرفي التفاوض إلى درجة أن يصبح كل منهما مكملا للآخر في كل شيء بل قد يصل الأمر إلى أنهما يصبحان شخصا واحدا مندمج المصالح والفوائد والكيان القانوني أحيانا وذلك بهدف تعظيم الاستفادة من الفرص المتاحة أمام كل منهما. ويمكن تنفيذ هذه الاستراتيجية من خلال:

- **التكامل الخلفي.**
- **التكامل الأمامي.**
- **التكامل الأفقي.**

٢. **استراتيجية تطوير التعاون الحالي**:وتقوم هذه الإستراتيجية التفاوضية على الوصول إلى تحقيق مجموعة من الأهداف العليا التي تعمل على تطوير المصلحة المشتركة بين طرفي التفاوض وتوثيق أوجه التعاون بينهما. ويمكن تنفيذ هذه الاستراتيجية من خلال:

- توسيع مجالات التعاون: وتتم هذه الاستراتيجية عن طريق إقناع الطرفين المتفاوضين بمد مجال التعاون إلى مجالات جديدة لم يكن التعاون بينهما قد وصل إليها من قبل.
- الارتقاء بدرجة التعاون: وتقوم هذه الاستراتيجية على الارتقاء بالمرحلة التعاونية التي يعيشها طرفي التفاوض خاصة أن التعاون يمر بعدة مراحل أهمها المراحل الآتية:

مرحلة التفهم المشترك أو التعرف على مصالح كل الأطراف.

١. مرحلة الاتفاق في الرأي أو لقضاء المصالح.

٢. مرحلة العمل على تنفيذه أو مرحلة تنفيذ المنفعة المشتركة.

٣. مرحلة اقتسام عائده أو دخله أو مرحلة تنفيذ المنفعة المشتركة.

وفي كل هذه المراحل يقوم العمل التفاوضي بدور هام في تطوير التعاون بين الأطراف المتفاوضة والارتقاء بالمرحلة التي يمر بها.

٣. استراتيجية تعميق العلاقة القائمة:تقوم هذه الاستراتيجية على الوصول لمدى اكبر من التعاون بي طرفين أو أكثر تجمعهم مصلحة ما.

٤. استراتيجية توسيع نطاق التعاون بمده إلى مجالات جديدة:تعتمد هذه الإستراتيجية أساسا على الواقع التاريخي الطويل الممتد بين طرفي التفاوض من حيث التعاون القائم بينهما وتعدد وسائله وتعدد مراحله وفقا للظرف والمتغيرات التي مر بها وفقا لقدرات وطاقات كل منهما .وهناك أسلوبين لهذه الاستراتيجية هما:

توسيع نطاق التعاون بمده إلى مجال زمني جديد: ويقوم هذا الأسلوب على الاتفاق بين الأطراف المتفاوضة على فترة زمنية جديدة مستقبلة ،أو تكثيف وزيادة التعاون وجني التعاون خلال هذه الفترة المقبلة.

١. توسيع نطاق التعاون بمده إلى مجال مكاني جديد: ويتم هذا الأسلوب عن طريق الاتفاق على الانتقال بالتعاون إلى مكان جغرافي آخر جديد.

ثانيا:استراتيجيات منهج الصراع:

رغم أن جميع من يمارسون استراتيجيات الصراع في مفاوضاتهم سواء على المستوى الفردي للأشخاص أو على المستوى الجماعي، وتبنيهم لها واعتمادهم عليها إلا أنهم يمارسونها دائما سرا وفي الخفاء، بل أنهم في ممارستهم للتفاوض بمنهج الصراع يعلنون أنهم يرغبون في تعميق المصالح المشتركة. إذ أن جزء كبير من مكونات هذه الاستراتيجيات يعتمد على الخداع والتمويه.

الاستراتيجية الأولى: استراتيجية (الإنهاك): وتقوم هذه الاستراتيجية على الآتي:

١. استنزاف وقت الطرف الآخر. ويتم ذلك عن طريق تطويل فترة التفاوض لتغطي أطول وقت ممكن دون أن تصل المفاوضات إلا إلى نتائج محدودة لا قيمة لها. ويستخدم الأسلوب الآتي لتحقيق ذلك التفاوض حول مبدأ التفاوض ذاته ومدى إمكانية استخدامه واستعداد الطرف الآخر للتعامل به ومدى إمكانية تنفيذه لتعهداته التي يمكن الوصول إليها.

- التفاوض في جولة أو جولات أخرى حول التوقيت والميعاد المناسب للقيام بالجولات التفاوضية التي تم الاتفاق أو جاري الاتفاق عليها.

- التفاوض في جولة أو جولات جديدة حول مكان التفاوض أو أماكن التفاوض المحتملة والأماكن البديلة.
- التفاوض في جولات جديدة حول الموضوعات التي سوف يتم التفاوض عليها.
- التفاوض حول كل موضوع من الموضوعات التي حددت لها أولويات وفي ضوء كل موضوع من الموضوعات التي يمكن تقسيمه إلى عناصر وأفرع متفرعة يتم كل منها في جلسة أو أكثر من جلسات التفاوض.

٢. استنزاف جهد الطرف الآخر إلى أشد درجة ممكنة. ويتم ذلك عن طريق تكثيف وحفز طاقاته واستنفار كافة خبراته وتخصصاته وشغلهم بعناصر القضية التفاوضية الشكلية التي لا قيمة لها عن طريق:إثارة العقبات القانونية المفتعلة حول كل عنصر من العناصر القضايا المتفاوض عليها وحول مسميات كل موضوع والتعبيرات والجمل والكلمات والألفاظ التي تصاغ بها عبارات واسم كل موضوع التفاوض.

- وضع برنامج حافل للاستقبالات والحفلات والمؤتمرات الصحفية وحفلات التعارف وزيارة الأماكن التاريخية.
- زيادة الاهتمام بالنواحي الفنية شديدة التشعب كالنواحي الهندسية والجغرافية والتجارية والاقتصادية والبيئية والعسكرية ...الخ، وإرجاء البت فيها إلى حين يصل رأي الخبراء والفنيين الذين سيتم مخاطبتهم واستشاراتهم فيها ومن ثم تنتهي جلسات التفاوض دون نتيجة حاسمة بل وهناك أمور كثيرة معلقة لم يبت فيها وهي أمور شكلية في اغلب الأحيان وترتبط بها وتعلق عليها الأمور الجوهرية الأخرى بل والشكلية الأخرى أحيانا.

٣. استنزاف أموال الطرف الآخر. وذلك عن طريق زيادة معدلات إنفاقه وتكاليف إقامته وأتعاب مستشاريه طوال العملية التفاوضية فضلا عن ما يمثله ذلك من تضييع باقي الفرص المالية والاقتصادية البديلة التي كان يمكن له أن يحصل عليها لو لم يجلس معنا إلى مائدة التفاوض وينشغل بها.

الاستراتيجية الثانية: إستراتيجية التشتيت (التفتيت):وهي من أهم استراتيجيات منهج الصراع التفاوضية حيث تعتمد عليها بشكل كبير الأطراف المتصارعة إذا ما جلست إلى مائدة التفاوض. وتقوم هذه الاستراتيجية على فحص وتشخيص وتحديد أهم نقاط الضعف والقوة في طريق التفاوض الذي أوفده الطرف الآخر للتفاوض وتحديد انتماءاتهم وعقائدهم ومستواهم العلمي والفني والطبقي والدخلي وكل ما من شانه أن يصبغهم إلى شرائح وطبقات ذات خصائص محددة مقدما.

وبناء على هذه الخصائص يتم رسم سياسة ماكرة لتفتيت وحدة وتكامل فريق التفاوض الذي أوفده الطرف الآخر للتفاوض معنا والقضاء على وحدته وائتلافه وتماسكه وعلى الاحترام ليصبح فريق مفت متعارض تدب بين أعضائه الخلافات والصراعات ومن ثم يصبح جهدهم غير منسجما.

وتمتاز هذه الاستراتيجية بأنها من ضمن استراتيجيات الدفاع المنظم في حالة التعرض لضغط تفاوضي عنيف أو مبادرة تفاوضية جديدة لم نكن نتوقعها ولم نحسب حساب لها.

الاستراتيجية الثالثة: استراتيجية إحكام السيطرة (الإخضاع):

تعد العملية التفاوضية وفقا لمنهج الصراع معركة شرسة أو مباراة ذهنية ذكية بين طرفين. لذا تقوم هذه الاستراتيجية على حشذ كافة الإمكانيات التي تكفل السيطرة الكاملة على جلسات التفاوض. عن طريق:

- القدرة على التنويع والتشكيل والتعديل والتبديل للمبادرات التفاوضية التي يتم طرحها على مائدة المفاوضات بحيث يكون لنا سبق التعامل مع الطرف الآخر وسبق البدء في الحركة فضلا عن إجبار الطرف الآخر على أن يتعامل مع مبادرة من صنعنا نعرف كل شيء عنها ومن ثم فان عليه أن يسير وفقا للطريق الذي رسمناه له والذي يسهل علينا السيطرة عليه فيه.
- القدرة على الحركة السريعة والاستجابة التلقائية والفورية والاستعداد الدائم للتفاوض فور قيام الطرف الآخر بإبداء رغبته في ذلك لتفويت الفرصة عليه في اخذ زمام المبادرة والسيطرة على عملية التفاوض من أولها إلى آخرها.
- الحرص على إبقاء الطرف الآخر في مركز التابع والذي عليه أن يقبع ساكنا انتظارا للإشارة التي نعطيها له أو أن تكون حركته في نطاق الإطار الذي تم وضعه ليحيطه.

الاستراتيجية الرابعة: استراتيجية الدحر (الغزو المنظم):

وهي استراتيجية يتم استخدامها بغض النظر عن ندرة أو قلة المعلومات عن الطرف الآخر الذي يتم معه الصراع التفاوضي.

وفقا لهذه الاستراتيجية يتم استخدام التفاوض التدريجي خطوة خطوة ليصبح عملية غزو منظم للطرف الآخر حيث تبدأ العملية باختراق حاجز الصمت أو ندرة المعلومات بتجميع كافة البيانات والمعلومات الممكنة من خلال التفاوض التمهيدي مع هذا الطرف. ثم معرفة أهم المجالات التي يمتلك فيها ميزات تنافسية خطيرة تهدد منتجاتها والتفاوض معه على أن يترك لنا المجال فيها وان يتجه إلى مجالات أخرى تستغرق وتستنزف قدراته وإمكانياته. وفي الوقت نفسه جعله ينحسر تدريجيا عن الأسواق التقليدية التي كان يتعامل معها إلى أن يفقد أسواقه الخارجية بشكل كامل وينحصر عمله فقط في داخل بلاده.

وفي المرحلة التالية يتم اختراق السوق ببلده عن طريق عقود التصنيع المشتركة التي تتضمن توريد كافة المكونات الخاصة بالسلعة المصنعة أو المجمعة عن طريقنا ويقتصر عمله هو فقط على إقامة بعض خطوط التجميع.

وفي مرحلة لاحقة يصرف نظره عن هذه الخطوط ليقتصر عمله هو فقط على التوزيع ثم في مرحلة لاحقه نقوم نحن بالتوزيع. ويتطلب التفاوض وفقا لهذه الاستراتيجية قدرات غير عادية من فريق المفاوضين.

الاستراتيجية الخامسة: استراتيجية التدمير الذاتي (الانتحار):

لكل طرف من أطراف التفاوض: أهداف، آمال وأحلام وتطلعات وهي جميعا تواجهها: محددات، عقبات، ومشاكل، وصعاب، وكلما كانت هذه العقبات شديدة كلما ازداد يأس هذا الطرف وإحساسه باستحالة الوصول إليها وأنه مهما بذل من جهد فانه لن يصل إليها. وهنا عليه أن يختار بين بديلين هما:

١. صرف النظر عن هذه الطموحات والأهداف والرضا بما يمكن تحقيقه منها.

٢. البحث عن وسائل أخرى جديدة غير مرئية أو منظورة حاليا تمكنه من تحقيق هذه الأهداف .

سياسات التفاوض :

١. سياسة الاختراق التفاوضية / سياسة الجدار الحديدي.
٢. سياسة التعميق التفاوضية (التأكيد) / سياسة التعتيم التفاوضية (التشكيك).
٣. سياسة التوسيع والانتشار التفاوضية / سياسة التضييق والحصار التفاوضية.
٤. سياسة إحداث التوتر التفاوضي/ سياسة الاسترخاء التفاوضي.
٥. سياسة الهجوم التفاوضي/ سياسة الدفاع التفاوضي.
٦. سياسة التناول المتدرج للقضية التفاوضية / سياسة الصفقة التفاوضية الواحدة.
٧. سياسة المواجهة المباشرة والصريحة / سياسة المراوغة والالتفاف.
٨. سياسة التطوير التفاوضية / سياسة التجميد التفاوضية.

ويتطلب التفاوض التجاري استخدام إستراتيجيات للتأثير والإقناع، ومن أهمها:

١. الإستراتيجية الابتكارية: وهي الإستراتيجية، التي تستخدمها شركة أو طرف ما، يسعى إلى إيجاد وبناء علاقة طيبة بين الشركة والجمهور، في محاولة لاستقطاب أو تكوين جمهور لمنتجاتها أو خدماتها، التي تشبع رغبات ومتطلبات هذا الجمهور، وذلك من خلال الدراسة الدقيقة لترويج المبيعات بطريقة مغرية، أفضل مما يفعله المنافسون...

٢. إستراتيجية التحصين : وهي الإستراتيجية، التي توظفها الشركة أو المنشأة، بحيث تستخدم إمكاناتها ومصادرها، للتحويط على العملاء، الذين يستخدمون منتجات الشركة أو خدماتها، للحفاظ على هيكل الأسعار، التي توازن بين المنفعة والقيمة، التي يدفعها المستهلك.. وهذه الإستراتيجية توظف كذلك، من خلال العمل على تحسين الأوضاع التنافسية للمنشأة. وأحياناً يطلق على هذه الإستراتيجية اسم إستراتيجية الاحتفاظ بتسهيل أمر البيع، كتوصيل المنتج لمنازل العملاء، والبيع بالكتالوجات، وأحياناً تهتم المؤسسة بعمل نشاطات أو رحلات أو ندوات عن موضوعات مهمة تجتذب بها عملاءها.. كذلك تعتمد هذه الإستراتيجية، مثل معظم الإستراتيجيات التسويقية الخارجية، على الإبقاء على المنتج أو السلعة في ذهن الجمهور من خلال الإعلان الغريب. مثل هذا الإعلان لسيارة الفولكس واجن، حيث يقول المذيع: إنها ليست سيارة.. إنها فولكس واجن".

٣. إستراتيجية المواجهة : وهي تلك الإستراتيجيات، التي توظفها الشركة أو المؤسسة للتصدي لمؤسسات أو شركات منافسة أخرى، تقوم بالاعتداء على الشركة من خلال إطلاق الإشاعات أو ما شابه ذلك.

٤. إستراتيجية الاستفزاز أو المضايقة: وهنا توظف شركة أو مؤسسة ما هذه الإستراتيجية؛ بهدف التأثير في إمكانات المنافسين، كالاتصال بالموردين لتقليل مبيعاتهم لهم، أو الضغط على الموزعين للحد من مبيعات المنافسين، أو دفع رجال البيع بالشركة أو المؤسسة أو من خلال الحملة الإعلامية، للنيل من المنافسين بإبراز أو ادعاء عيوب منتجاتهم للسوق، وهذه الإستراتيجية قد تؤدي إلى تدمير المنافسين، ولا سيما إذا كانت

الإمكانات المادية والترويجية للشركة أو المؤسسة المستهدفة، ليست لها قدرات ابتكارية وإنتاجية عالية للحفاظ على حصتها من الجمهور في الأسواق، وطريقة الإعلان، عن منتج شركة ما من خلال مقارنته بمنتج مثيل له، بالهجوم عليه ووصف عيوبه كما في حالة مهاجمة شركة الكوكاكولا مثلاً لشركة البيبسى أو العكس، جهاراً نهاراً، وهذا من الأمور الشائعة في التنافس بين الشركات العالمية.

٥. إستراتيجية النوعية المتميزة : وتوظف هذه الإستراتيجية، من قبل بعض الشركات أو المؤسسات المتميزة للغاية؛ للحفاظ على حصتها التسويقية من خلال الاحتفاظ بمستوى معين من جودة الإنتاج أو الخدمة، بما يجعلها دائماً في مستوى جودة مفضل لدى المستهلك عن السلع المنافسة.

٦. إستراتيجية العمل على زيادة الطلب على منتجات الشركة وهي الإستراتيجية، التي تهدف إلى زيادة مستوى الطلب الكلي على منتجات الصناعة أو الخدمات، مع حصول المؤسسة أو الشركة على النصيب الأكبر من هذه الزيادة، وذلك من خلال زيادة عدد مستخدمي المنتجات، إما من خلال زيادة الرغبة في الشراء، عن طريق إعادة عرض السلع أو الخدمات بطريقة مغرية للمتعاملين مع الشركة أو من خلال فرص البيع بالتقسيط، أو منح الائتمان للموزعين.. وكذلك من خلال خلق استخدامات جديدة لسلع راهنة، أو من خلال خفض الأسعار للإقبال على المنتج أو الخدمة". ومهما كان الأخذ والعطاء بين البائع والمشتري، وطبيعة الأساليب المستخدمة في التأثير على عملية التفاوض التجاري، فإن هناك مجموعة المبادئ الأساسية التي ينبغي أن

يلتزمها كل طرف، وهي: يلتزم البائع في عقد البيع بالتنازل عن ملكية شـــيء، ويلتزم فيه المشتري بأن يدفع ثمناً، وتتوقف صحة البيع على المفاوضات، التي توصل الطرفين على ماهية العقد، وإلى البيع والثمن، والشروط العامة لــصحة الموجبات التعاقدية هى ما يلى :

- يجب أن يكون كل من البائع والمشتري أهلاً للالتزام.
- لا يجوز التفاوض على بيع الأشياء، التي لا تجوز المبايعة فيهـــا، ولا الأشياء، التي ليس لها قيمة يمكن تخمينها، ولا التي لا يمكن تـسليمها بسبب ماهيتها.
- لا يجوز التفاوض على بيع ملك الآخرين.
- يجب أن يعين المتفاوضون ثمن المبيع.
- يجب أن يتركز التفاوض على انتقال الملكية بين البائع والمشتري، في أن المشتري يكتسب حتما ملكية المبيع، إذا كان عينا معينـــا، عنـــدما يصبح البيع تاما، وأنه يحق للمشتري منذ إتمام العقـــد، حتـــى قبـــل التسليم، أن يفرغ عن المبيع، ما لم يكن ثمة اتفاق أو نـــص قـــانوني مخالف، ويحق للبائع أن يفرغ عن حقه في الثمن ، قبل قبضه.

ملخص الفصل السادس

١- مفهوم التفاوض :

موقفاً حركياً بين طرفين أو أكثر حول قضية من القضايا يتم من خلال عرض وتبادل وتقريب وموائمة وتكييف وجهات النظر واستخدام كافة أساليب الاقناع للحفاظ على المصالح القائمة أو للحصول على منفعة جديدة بإجبار الخصم بالقيام بعمل معين أو الامتناع عن عمل معين في إطار علاقة الارتباط بين أطراف العملية التفاوضية تجاه أنفسهم أو تجاه الغير.

٢- خصائص ومواصفات المفاوض المحترف.

٣- مبادئ المتفاوض :

كن على استعداد دائم للتفاوض،وفي أي وقت.

أن لا تتفاوض أبدا دون أن تكون مستعدا.

التمسك بالثبات الدائم وهدوء الأعصاب.

عدم الاستهانة بالخصم أو بالطرف المتفاوض معه.

لا تتسرع في اتخاذ قرار واكسب وقتا للتفكير.

الحظر والحرص وعدم إفشاء ما لديك دفعة واحدة.

الاقتناع بالرأي قبل إقناع الآخرين به.

هدوء الأعصاب والابتسامة مفتاح النجاح في التفاوض.

٤- العناصر الرئيسية للتفاوض :

١ – الموقف التفاوضي.

٢ – أطراف التفاوض.

٣ – القضية التفاوضية.

٤ – الهدف التفاوضي.

٥- شروط التفاوض :

١- القوة التفاوضية.

٢- المعلومات التفاوضية.

٣- القدرة التفاوضية.

٤- الرغبة المشتركة.

٥- المناخ المحيط.

٦- خطوات التفاوض :

١- تحديد وتشخيص القضية التفاوضية.

٢- تهيئة المناخ للتفاوض.

٣- قبول الخصم للتفاوض.

٤- التمهيد لعملية التفاوض الفعلية والإعداد لها تنفيذياً.

٥- بدء جلسات التفاوض الفعلية.

٦- الوصول إلى الاتفاق الختامي وتوقيعه.

٧- مناهج واستراتيجيات التفاوض :

أ- استراتيجيات المصلحة المشتركة :

١- استراتيجيات التكامل. (خلفي – أمامي – أفقي)

٢- استراتيجية تطوير التعاون الحالي.

ب- استراتيجيات منهج الصراع :

١- استراتيجية الإنهاك.

٢- استراتيجية التشتيت (التقنية).

٣- استراتيجية إحكام السيطرة (الإخضاع).

٤- استراتيجية الدحر (الغزو المنظم).

٥- استراتيجية التدمير الذاتي (الانتماء)

٨- سياسات التفاوض :

١. سياسة الاختراق التفاوضية / سياسة الجدار الحديدي.
٢. سياسة التعميق التفاوضية (التأكيد) / سياسة التعتيم التفاوضية
٣. سياسة التوسيع والانتشار التفاوضية / سياسة التضييق والحصار.
٤. سياسة إحداث التوتر التفاوضي/ سياسة الاسترخاء التفاوضي.
٥. سياسة الهجوم التفاوضي/ سياسة الدفاع التفاوضي.
٦. سياسة التناول المتدرج للقضية التفاوضية / سياسة الصفقة التفاوضية.
٧. سياسة المواجهة المباشرة والصريحة / سياسة المراوغة والالتفاف.
٨. سياسة التطوير التفاوضية / سياسة التجميد التفاوضية.

الفصل السابع
المدخل لدراسة إدارة المخزون والجوانب التخطيطية له

✍ بقراءتك لهذا الفصل يمكنك الإلمام بالموضوعات التالية :

⊙أولا : مفاهيم أساسية في المخزون.

⊙ثانيا : مسئوليات وظيفة المخزون وإجراءاتها .

⊙ثالثا : تصنيف وترميز المخزون

⊙رابعا : : الأدوات الكمية المستخدمة في تخطيط المخزون

- تخطيط موقع المخزن
- التصميم الداخلي للمخزن وتقدير مساحته .
- معدات النقل ووسائل المناولة .

μ

ليس هناك جدل في أن وظيفة إدارة المخزون أصبحت من الموضوعات الهامة التي يجب أن تحتل مكانا في الدراسات المختلفـــة كـــسائر الوظـــائف الأخرى بالمنظمة ، فهي ترتبط بجميع الأنشطة الأخرى ولها وجودها في كافة المنشآت الاقتصادية علي اختلاف أنواعها .

وترجع أهمية وظيفة المخزون إلى الدور الذي تقوم به فـــي تـــوفير احتياجات الإنتاج وكافة احتياجات المنظمة من المستلزمات والمهمات التـــي يتوقف عليها حسن سير العمل وهناك حالة واحدة قد تجعلنا نفتـــرض عـــدم أهمية وظيفة المخزون وبالتالي توفير المجهودات والاقتصاد في التكاليف التي تنفق عليها ، وهي الحالة التي يستطيع فيها المورد أن يفي باحتياجات المنظمة يوما بيوم فور الاحتياج إليها ، ولكن هذه الحالة نظرية ولا يمكن أن تحدث ، وحتى وإن أمكن تحقيق ذلك فلا غني أيضا عن مخزون للطوارئ .

ونظرا لأن عملية المخزون تمثل عنصر تكلفة كمـــا إنهـــا تـــرتبط بوظائف المنظمة الأخرى ، وتتضمن القيام بإجراءات معينة ، فان التقصير في أداء تلك الوظيفة دون مستوي الكفاءة المطلوب ينعكس أثره علـــي المركـــز المالي للمنظمة وقد يؤدي بها إلى الارتباك بسبب زيـــادة المخـــزون الراكـــد والتالف وتعطيل الإنتاج واختلال التوازن المفروض تحقيقه بين كافة أنـــواع الأصول ، كما أن انخفاض المخزون عن حد معين يدخل المنظمة في مشاكل لها تأثيرها أيضا علي الإنتاج ، وبجانب ذلك فان عدم الاهتمام بدراسة موقف كل صنف ومتطلباته المخزنية خصوصا الأصناف التي لها أهميتها طبقا لمـــا

يتضح من قيمة الاستخدام الخاص بها له آثره علي مركز المنظمة ، بالإضافة إلى ذلك فان عدم وجود تنظيم وتخطيط داخلي سليم للمخازن وترقيم وترتيب معين لأصناف يأخذ في اعتباره طبيعة المستلزمات التي يتم تخزينها سوف يحدث نقط اختناق متعددة .

وكما أن عدم الاهتمام بوظيفة المخزون قد يحدث آثره علي المنظمة فانه بالتالي له تأثيره علي الاقتصاد الوطني ، خصوصا إذا أخذنا في الاعتبار أن النشاط الاقتصادي عبارة عن مجموعه من المنشآت مهما اختلفت ملكيتها وشكلها القانوني ، وان تعطيل جزء من رأس المال في مخزون راكد يمثل تعطيلا لجزء من الموارد النادرة التي تفتقر إليها عملية التنمية ويحتاج إليها المجتمع .

وفي هذا الفصل سيتم تناول الموضوعات التالية :

- مفاهيم أساسية في المخزون .
- مسئوليات وظيفة المخزون وإجراءاتها .
- تصنيف وترميز المخزون.
- الأدوات الكمية المستخدمة في تخطيط المخزون .
  - تخطيط موقع المخزن.
  - التصميم الداخلي للمخزن وتقدير مساحته .
  - معدات النقل ووسائل المناولة .

مفاهيم أساسية في المخزون :

تعريف المخزون :

يعد المخزون Inventory or Stock من الأشياء التي لا يمكـــن الاســـتغناء عنها في معظم المنظمات ، فالشركات الصناعية تحتفظ بمخـــزون للمـــواد الخـــام ومستلزمات الإنتاج ، والمؤسسات الخدمية تحتاج لبعض المواد المستخدمة في هـــذه الخدمات مثل الأطعمة للمطاعم والملابس لمحلات الملابس وهكذا. ولكـــن الـــتحكم في المخزون قد لا يلقى الاهتمام المناسب على الرغم من تـــأثير ذلـــك علـــى أداء المؤسسة. فزيادة المخزون تُشكل مشكلة ونُقصان المخزون يشكل مشكلة أخـــرى. فنقصان المخزون يؤدي إلى تعطل الإنتاج بينما زيادة المخزون تعني عدم استثمار قيمة المخزون الزائد واستغلال مساحة تخزينية بدون فائدة. لذلك فإننا نواجه دائمـــا مشكلة تحديد قيمة المخزون المثلي والوقت المناسب لإصدار أمر لتوريد للمـــوردين والكمية المثلي لكل أمر توريد.

ويمكننا أن نخلص إلى أن المخزون يمثل **كمية من المواد، تحـــتفظ بهـــا المنظمة لفترة زمنية معينة في حالة سكون انتظارا لاستخدامها أو بيعهـــا** ، ويقصد بالمواد (التوصيف الهيكلي للمخزون) ، الخامات ، الأجزاء المـــشتراة والمصنعة ، والآلات والمعدات وقطع الغيار المخزنـــة ، والأدوات والعـــدد ، والإنتاج تحت التشغيل ، التجميعات الفرعية ، والمنتجـــات التامـــة ، ومـــواد التعبئة والتغليف ، والمهمات ، والخردة والبواقي.

ويتكون المخزون نتيجة لاختلاف معـــدلات الطلـــب الفعليـــة (معـــدلات السحب) لمخرجات عمليات لاحقة، عن معدلات التوريـــد الفعليـــة (معـــدلات الإضافة) لمدخلات عملية سابقة على طول مراحل الإنتاج والبيع.

لماذا نحتفظ بالمخزون ؟ أهداف وظيفة التخزين

- **لمواجهة الطلب المحتمل على منتجات المنظمــة**: معظــم المؤســسات تحتفظ بكمية من المنتجات النهائية لمواجهة طلبات العملاء. كــذلك فــإن بائعي الجملة والتجزئة يحتفظون بمخزون لمواجهة الطلبات المتوقعة مــن العملاء
- **لمواجهة الطلبات الفجائية أو الموســمية:** قد يكون من الصعب أن تقوم المؤسسة التي تنتج منتجات مرتبطة بموسم الــصيف –مــثلا– أن تقــوم بتصنيعها في الصيف فقط. لذلك تلجأ هذه المنتجات إلى التــصنيع طــوال العام وبالتالي يكون هناك مخزونا من المنتج في فصل الشتاء.
- **لكي لا تتأثر المراحل الإنتاجية ببعضها:** عندما يكون لدينا مخزونا كبيرا من المنتجات النصف مصنعة فإن أي مشكلة في المرحلة الإنتاجية السابقة لن تؤثر على المرحلة التالية لأن هناك مخزونا يكفي لتــشغيل المرحلــة التالية لفترة طويلة. لاحظ أن سياسة تقليل الفاقد Just In Time تهتم جــدا بتقليل هذا المخزون لزيادة اعتماد المراحل الإنتاجية على بعضها مما يُحفز العاملين على حل مشاكل الإنتاج
- **للاستفادة من وفورات الحجم:** عندما نشتري كمية كبيرة من المواد الخام فقد نتمكن من الحصول على تخفيض في السعر. كذلك الحال عندما ننــتج كمية كبيرة من نفس المنتج فإننا نتمتــع بوفــورات الحجــم. لــذلك فــإن المؤسسات تلجأ لشراء كمية كبيرة من المواد الخام وتصنيع كميات كبيــرة من نفس المنتج. لاحظ أن سياسة تقليل الفاقد تعتبر هذا تصرفا غير مفيــد لأنه يؤدي لزيادة المخزون التي تؤدي لإهمال المشاكل الإنتاجية.
- **لمواجهة أمور متوقعة:** عندما تتوقع المؤسسات احتمالية زيــادة أســعار المواد الخام فإنها تفضل زيادة مخزونها من هذه المواد. كذلك عندما تكــون

هناك احتمالية لتوقف إمداد المواد الخام فإن المؤسسات تحاول تخزين قدر ما من المواد الخام.

- **لطبيعة العملية الإنتاجية:** العمليات الإنتاجية تستغرق وقتا وبالتالي فإنـــه في جميع الأحوال ستكون لدينا مواد تحت التصنيع في المراحل الإنتاجية
- **لطبيعة عمليات النقل:** نظرا لان نقل المنتج النهائي مـــن المـــورد إلـــى العميل يستغرق وقتا فإنه في هذا الوقت يكون من ضمن مخزون العميل أو المورد حسب اتفاقيات تسليم المنتج.
- **لأن عملية الشراء تستغرق وقتا :** لكي نتمكن من شراء مواد خام فإننـــا ننتظر بعض الوقت حتى يتم التوريد . لذلك فإننا نحتفظ بمخـــزون يكفينـــا حتى تصلنا كمية أخرى من المواد

أنواع المخزون

- مواد خام ومستلزمات إنتاج Raw Material
- مواد نصف مصنعة أو مواد تحت التشغيل Work in Process
- منتجات مصنعة أي المنتجات النهائية Finished Goods
- قطع غيار لعمليات الصيانة والإصلاح للمعدات Parts Spare

وينحي البعض إلى تحديد أنواع المخزون وفقا لطبيعة سلوكها – التوصيف السلوكي للمخزون – خلال الزمن، بحيث يشتمل على الأنواع التالية :

١. **المخزون الاستراتيجى :**يتحدد وفقا للخبرة الشخصية، ويهدف إلـــى مواجهـــة المخاطر طويلة المدى.

٢. **مخزون الأمان** :يهدف إلى مواجهة المخاطر قصيرة المدى المتعلقة بزيادة الطلب أو طول فترة التوريد عن الحدود المتوسطة خلال فترة التوريد.
٣. **المخزون الحركي (الدوري)** : يهدف إلى مواجهة السحب المستمر من رصيد المخزون، وذلك بالاستعراض المتكرر في شكل دفعات متباعدة زمنيا.

تكاليف المخزون

قد يتصور البعض أن المخزون هو وسيلة مساعدة للإنتاج ولذلك فينبغي توفير أكبر قدر من المخزون. هذا التفكير لا يلمس الحقيقة فهناك تكاليف كثيرة مرتبطة بالمخزون. هذه التكاليف تشمل تكلفة حفظ المخزون وتكلفة أوامر التوريد وتكلفة عدم استثمار رأس المال وتكلفة نقصان المخزون وغيرها. لابد من دراسة هذه التكاليف بعناية لمعرفة كيفية التعامل مع المخزون من حيث الكمية ووقت التوريد

أولاً : تكلفة التوريد (تكلفة إصدار أمر توريد Orderign Cost) : عند إصدار أمر توريد فإننا نتحمل بعض التكاليف الخاصة بأمر التوريد خلاف ثمن البضاعة التي نشتريها. هذه التكاليف تشمل تكاليف العمالة التي تعمل لعدة ساعات او أيام لتحديد المواصفات وطرح مناقصة ودراستها ومراسلة الموردين وما إلى ذلك. كذلك قد نتحمل تكاليف النقل وتكاليف التأمين وتكاليف الفحص

ثانيا: تكلفة حفظ المخزون Cost Carrying **(تكلفة تجميد رأس المال** Capital Cost) : الأموال التي نشتري بها المخزون هي أموال متجمدة أي غير مستثمرة فعندما يكون لدينا مخزون قيمته حوالي عشرة آلاف جنيه فإن هذا يعني أن لدينا عشرة آلاف جنيه غير مستثمرة أي لا تدر ربحاً. أضف إلى

ذلك أن هذا المخزون هو السبب في تقليل النقد المتاح بمـــا يـــساوي قيمـــة المخزون. هذه التكلفة تزيد مع زيادة قيمة المخزون

- **تكلفة التخزين** Storage Cost: لكي نقوم بتخزين قطع الغيار أو المـــواد الخام أو المنتجات النهائية فإننا نتكبد تكلفة التخزين. هـــذه التكلفـــة تـــشمل إيجار المخازن وتكلفة العمالة المشرفة على التخـــزين وتكلفـــة الإضـــاءة ووسائل النقل داخل المخازن ومصاريف الحفاظ على المخزون في حالـــة جيدة من تدفئة أو تبريد أو ما شابه. هذه التكلفة تزيد مع زيادة المخزون
- **تكلفة هلاك المخزون أو تقادمه** Deterioration Obselence and Cost: المخزون قد يُعاني التلف من طول التخزين أو سوء التخزين وقـــد يصبح المخزون قديما بما يجعله عديم القيمة. هذه التكلفة تسمى أحيانا تكلفة المخاطرة Risk Cost. هذه التكلفة تكون عالية في بعض أنواع المخزون مثل المواد الغذائية والمنتجـــات المرتبطـــة بتطـــور تكنولـــوجي ســـريع والمنتجات المرتبطة بتغير سريع في الأذواق

ثالثا: تكلفة نفاد المخزون cost Stockout: عندما يطلب العميل منتج مـــا ولا نستطيع تلبية طلبه بسبب نفاد مخزون المنتج النهائي أو مخزون بعض المواد الخام فإننا في الحقيقة نخسر الأرباح التي كان يمكننا تحقيقها. بالإضافة إلـــى ذلك فإن عدم توفر المنتج قد يجعل العميل يتجه لغيرنا مـــن المنافـــسين ولا يُعاود التعامل معنا. في بعض الحالات قد نتمكن من تلبية طلب العميل ولكن العميل يضطر للانتظار ريثما يتم توفير طلبه وهذا يتسبب في عدم رضـــاء العميل عن خدماتنا وهو ما يؤثر على سمعتنا وعلى المبيعات المستقبلية. في بعض الحالات قد نضطر لدفع غرامة تأخير للعميل وقد نلجأ لتوريد بعـــض

المواد الخام بشكل عاجل مما يتسبب في تحملنا لتكلفة أعلى. هـذه التكـاليف تزداد كلما زاد عدد العملاء الذين لا نستطيع تلبية طلباتهم أو الذين نتأخر في تلبية طلباتهم

رابعا: تكلفة عدم كفاءة العملية الإنتاجية: توفر المخزون يتسبب في التغاضـي عن الأخطاء في العملية الإنتاجية وعدم تحليل المشاكل بجدية للقضاء علـى جذورها. فعندما تتسبب الأخطاء في تأخير تلبية طلبات العميـل فـإن هـذه الأخطاء يتم الاهتمام بها ومحاولة القضاء عليها. أما عندما يكون لدينا الكثير من مخزون المواد الخام والمنتجات نصف المصنعة والمنتجات النهائية فـإن مشكلات الإنتاج لا تظهر على السطح لأنها تكون مجرد فواقـد ولكنهـا لا تتسبب في تأخير تلبية طلبات العميل. هذا الأمر يحدث كذلك في مـشكلات الصيانة فعندما تحدث مشكلة وتتكرر ويكون لدينا مخزون كبير مـن قطـع الغيار لمواجهة هذه المشكلة المتكررة فإن المشكلة لا تلقى الاهتمـام الكـافي لأن العملية الإنتاجية لم تتوقف. أما عندما يكون المخـزون قلـيلا فـإن أي مشكلة تلقى اهتماما كبيرا لأن أي مشكلة ستتسبب في توقف الإنتـاج. كـذلك فإن العاملين يكون لديهم حرص أكبر عندما يعلمون أن المخزون الذي لديهم محدودا. هذا الأمر هو أحد أركان سياسة الشراء في الوقت المحدد Just In Time. هذه التكلفة تزداد كلما زاد حجم المخزون عن الحجم الضروري

إن زيادة المخزون عن الحد الضروري تتسبب فـي زيـادة تكلفـة حفـظ المخزون وقد تؤدي إلى التساهل في الأخطاء في العمليات الإنتاجية. كـذلك فـإن نقصان المخزون عن الحد الضروري يؤدي إلى فقد جزء من المبيعـات والتـأثير سلبيا على سمعة المؤسسة. أما زيادة عدد أوامر التوريد فإنه يؤدي لزيـادة تكلفـة

التوريد بينما قلة عدد أوامر التوريد يؤدي إلى زيادة المخزون نظرا لتوريد كميــات كبيرة في كل أمر توريد. وفي جميع الأحوال فإنه كلما زاد عـــدد وحجـــم البنـــود المخزنة لكان تسبب ذلك في الحاجة لأنظمة معقدة للتخزين وإلى مساحات تخزينية كبيرة. لذلك يجب أن يتم التعامل مع المخزون بحرص لكي لا يزيد ولا يقــل عـــن الحد المناسب.

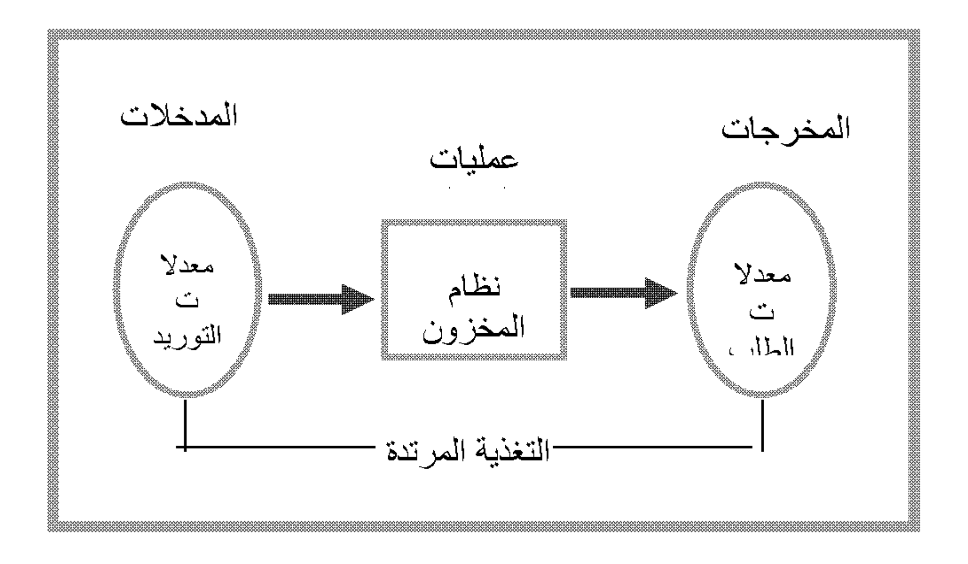
التحكم في المخزون كميزة تنافسية

بلغ من أهمية التحكم في المخزون أن بعض المؤسسات استخدمت ذلك كميـــزة تنافسية. فشركة تويوتا اليابانية TOYOTA والتي اخترعت سياسة الشراء فى الوقت المحدد JIT استهدفت تقليل المخزون بكافة أنواعه والذي أدى إلى تحسين العمليـــة الإنتاجية وقلل من تكلفة المخزون وأصبحت تويوتا مثلا تحاول الشركات الأمريكية والأوروبية الاقتداء به. كذلك فإن شركة ديل للكومبيوتر DELL استخدمت الـــتحكم في المخزون كميزة تنافسية وذلك بأنها انتهجت سياسية تفصيل الحاســوب علـــى حسب رغبات العميل وعدم تصنيع حواسب وتخزينها وإنما تقوم بتجميع الحاسوب عندما يقوم العميل بالتعاقد. هذا الأمر أدى إلى انخفــاض تكلفـــة الحاســوب عـــن الشركات الأخرى التي تقوم بتخزين كمية كبيرة من الحواسب التي تنتجها. كـــذلك فإن بعض المطاعم قد تلجأ لتقليل عدد الأصناف التي تقدمها لأن هذا يقلل من حجم المخزون الذي يتعرض للتلف. وعلى الجانب الآخر تلجأ مطاعم أخـــرى لتـــوفير أنواع كثيرة من الأطعمة والتضحية بالفاقد في المخزون في مقابل الحصول علـــى مقابل أعلى من العملاء. هذه الأمثلة توضح لك أهمية التحكم فـــي المخـــزون وأن الأمر ليس هامشيا بل هو أمر يؤثر بشكل واضح في أداء المؤسسة ولـــه علاقـــة مباشرة بخلق ميزات تنافسية.

يتطلب التحكم في المخزون بشكل جيد تجميع بيانات وتحليلها وإجراء بعض العمليات الحسابية وبناء علاقات متميزة مع الموردين واستخدام تكنولوجيا المعلومات.فالتحكم في المخزون لابد من وجود توقع جيد لاحتياجات السوق في الفترة المقبلة ولابد من استخدام نماذج رياضية مناسبة لتحديد كمية التوريد ووقت التوريد. كذلك يستلزم الأمر وجود نظام للمعلومات لمتابعة حركة المخزون وتحديد الاحتياجات. ومن الأمور المرتبطة ارتباطا شديدا بالتحكم في المخزون العلاقة مع الموردين واختيارهم وتقييمهم.

نظام المخزون :

يعد نظام المخزون نظاما مفتوحا يتفاعل مع البيئة الداخلية والخارجية للمنظمة، ويوضح الشكل رقم (٧ – ١) ذلك :



الشكل رقم (٧ – ١)
نظام المخزون كنظام مفتوح

حيث تتمثل مدخلات نظام المخزون في معدلات التوريد التي تعتبر إضافة المخزون، وتتمثل مخرجاته في معدلات الطلب التي تعتبر من المخزون، أمـــا عمليات التحول فهي فترة الانتظار التي يتم فيهـــا تحويـــل المـــدخلات إلـــى المخرجات من خلال تدفق المعلومات والتدفق المادي للمواد وعمليات الحفـــظ والتصنيف والترميز وغيرها.

يتضح مما سبق أن هناك ثلاثة أنواع من التدفقات داخل نظـــام المخـــزون وهي:

١. **تدفق المعلومات التخطيطية :** فوفقا للتنبؤات بمعدلات استخدام المواد ، يـــتم تقدير الاحتياجات من المخزون.
٢. **تدفق المواد (مادي)** حيث يتم توريد المواد بمعـــدلات محـــدده (إضـــافة) وتخزينها لفترات مختلفة ثم سحبها وفقا لمعدلات الطلب (الاستخدام).
٣. **التغذية المرتدة (المعلومات الرقابية) :** حيث يـــتم قيـــاس الأداء الفعلـــي بالمخطط أو بالمعايير والمقاييس النمطية أو الشائعة أو المماثلة بالشركات المناظرة، وتحديد الانحرافات واتخاذ القرارات والإجراءات التـــصحيحية ومتابعة تنفيذها.

وتهدف التغذية المرتدة للمعلومات إلى تحقيق التوازن الحركي للنظام في الأجلين القصير والطويل ، أي تحقيق التطابق الكمي والزمني بـــين التـــدفق المادي وتدفق المعلومات ، وبمعنى آخر تلبية التغير فـــي معـــدلات الطلـــب (سحب المخزون) وذلك بتصحيح معدلات التوريد (الإضـــافة للمخـــزون) أو خطة المخزون ذاتها.

مسئوليات وظيفة المخزون وإجراءاتها :

تتمثل أهم مسئوليات واختصاصات وظيفة التخزين فيما يلي:

١ – **التشغيل الاقتصادي:** أي تحقيق التوازن بين مستوى المخزون وبالتالي تكلفـــة الاحتفاظ بالمخزون وبين مستوى الخدمة ، وبالتالي تكلفـــة تعطـــل عمليـــات الإنتاج.

٢ – **التوصيف :**أي تعريف ووصف الأصناف المخزنة.

٣- **الاستلام :** أي مراجعة المواد الواردة من مصادر التوريد الداخلية (أقسام الإنتاج) والخارجية (الموردين) من حيث العدد والوزن والصنف.

٤- **الفحص:** أي التأكد من مطابقة المواد لمستويات الجودة السابق تحديدها.

٥- **الصرف :** أي تعبئة وشحن وتسليم المواد للجهات الطالبة.

٦- **إعداد سجلات المخزون :** وهى مستندات الاستلام والصرف والأرصدة المتاحة.

٧- **إعداد حسابات المخازن :** أي تسجيل حركة المخزون وقيمة الارصده.

٨- **مراقبة المخزون :** أي تحقيق التوازن بين عمليات السحب والإضافة ، حتى تفي الأرصدة المتاحة بمعدلات الاستخدام مع تحقيق التشغيل الاقتصادي.

٩- **الجرد :** ويعنى المراجعة الكمية للمواد المخزنة والتعرف على حالتها المادية.

١٠- **عمليات التخزين :** وتشمل الإشراف على المخازن والمستودعات ، وتشغيل معدات المناولة ، وتجزين وتستيف الأصناف والمحافظة عليها.

أما إجراءات التخزين فيمكن تلخيصها في الخطوات التالية:

(١) استلام الشحنات الواردة: قد تتولى القيام بهذا النشاط إحدى الوحدات التابعة لإدارة المشتريات أو تتم بمعرفة إدارة المخازن أو مدير المصنع ذاته.

ويتطلب الاستلام المبدئي ضرورة تهيئة المكان وتخصيص أدوات النقل والمناولة المناسبة لتفريغ الشحنات الواردة بدل من تعرضها لمخاطر التلف.

(٢) القيام بعمليات الفحص : تتمثل هذه الخطوة فى التأكد من المطابقة الحقيقية لمستويات الجودة والمواصفات السابق تحديدها بمعرفة جهات الاستخدام وبمشاركة إدارة المشتريات.

(٣) إعداد تقرير الاستلام النهائي : يقع على عاتق قسم الاستلام مسئولية توخى الدقة التامة فى تسلسل إجراءات الاستلام والفحص على أسس دقيقة.

(٤) تخزين الأصناف الواردة :وتشتمل الإجراءات في هذا المجال مايلي :

١- استلام الأصناف الواردة بالمخازن بموجب إذن استلام أو إضافة.
٢- مراجعة الكميات الواردة كمياً بمعرفة أمين المخزن.
٣- تسجيل الكميات الواردة فى السجلات والدفاتر والنماذج المخصصة لذلك.
٤- إعداد بطاقات وكروت محددة لكل صنف.
٥- تصنيف وترتيب الأصناف الواردة وفقاً لأسس التقسيم السابق عرضها.
٦- تخزين وحفظ الأصناف الواردة فى الأماكن المخصصة تخزينها.

(٥) إجراءات الصرف : وتشتمل الإجراءات في هذا المجال مايلي :

١- أسلوب خدمة النفس بأن يسمح لجهة الاستخدام الحصول على احتياجاتها من أرفف المخازن بنفسها بمساعدة عامل أو أمين المخزن.
٢- تلقى أمين المخزن لأذون الصرف المعتمدة من الجهة إلى جهات الاستخدام على فترات منتظمة.
٣- يتولى أمين المخزن إعداد كميات الأصناف المطلوب صرفها.
٤- تعديل رصيد الصنف حسب الكمية التى تم صرفها.
٥- تحويل طلب الصرف إلى كاتب الحسابات أو الإدارة المالية.

(٦) المتابعة المستمرة للمخازن: وتشتمل الإجراءات في هذا المجال مايلي :

١- توافر مجموعات متكاملــة مــن الــسجلات والــدفاتر والمــستندات والمعلومات عن أبعاد عناصر المخزون.
٢- الإلمام بمجموعة من الطرق الإحصائية والوصفية المناسبة تشغل فـــى ضوئها هذه المعلومات للوصول إلى نتائج الموقف الحالى بالمخازن.
٣- الاختيار من بين الطرق البديلة المتاحة للرقابة على المخزون الطريقة المناسبة فى ضوء ما يتوافر لدى إدارة المخازن من وثائق ومعلومـــات ومستندات بعضها يتعلق بالاستلام المبدئى ، والأخر بالفحص والبعض بحركة الأصناف المخزونة ، ثم بنتائج الجرد.
٤- الاستعانة بالأجهزة الحديثة للوصول الى نتائج الرقابة على موجــودات المخازن بدقة وسهولة.

(٧) جرد محتويات المخزن: الجرد هو التحديد الدقيق للكميات الموجودة فـــى كل صنف على حدة داخل المخازن ويتم ذلك من خلال عمليات العد بمعنـــى الإحصاء للوحدات الموجودة من كل صنف أو بوزنها أو قياسها... الخ وفقـــاً لطبيعة الصنف ، وذلك بهدف مطابقة نتائج العدد الفعلى بالبيانـــات الـــواردة بالدفاتر والسجلات للتحقق من صحتها ، بجانب تحديد كل صنف ، للوصـــول الى رصيد المخزون آخر المدة والذى يتم تقديمه بـــسعر التكلفـــة أو الـــسوق كعنصر رئيسى من عناصر الأصول المتداولة بميزانية المشروع.

تصنيف وترميز المخزون Classification of Inventory

يشير تصنيف المخزون إلى الترتيب المنهجي لعدد من المفردات وفقاً لمعايير محددة ، وتتعدد الطرق التي يمكن إتباعها لتصنيف المخزون ومن بينها :

أ- التصنيف على أساس نوع المخزون.

ب-التصنيف حسب طبيعة الطلب.

ج- التصنيف حسب الغرض من المخزون.

د- التصنيف على أساس القيمة.

(أ) التصنيف على أساس نوع المخزون **Type of Inventory**

١. المواد الخام **Raw Materials**

٢. المواد تحت التشغيل **In Process Inventory**

٣. الأجزاء والمكونات **Components and subassemblies**

٤. مواد الإصلاح والصيانة
Maintenance, repair, and operating supplies

٥. مواد التعبئة والتغليف **Packaging Materials**

٦. المنتجات النهائية أو تامة الصنع **Finished Products**

٧. المخلفات والمواد غيــر الــصالحة للاســتعمال **Salvage and Scrap**

(ب) التصنيف حسب طبيعة الطلب **Nature of demand**

١. الطلب المستقل **Independent demand**

٢. الطلب التابع (المشتق) **Dependent demand**

(ج) التصنيف حسب الغرض من المخزون **purpose of Inventory**

١. المخزون التشغيلي **Operation Inventory**

٢. مخزون الأمان **Safety Stock**

(د) التصنيف على أساس القيمة : وهى التى يطلق عليها **(ABC)**

- البنود **(A)** **- البنود (B)** **- البنود (C)**

أما **ترميز المخزون** فيقصد به وضع رموز لكل بند من بنـــود المخـــزون بحيث يمكن التعرف على الصنف من خلال الرموز المطلقة عليه.

وتعتبر عملية الترميز مرحلة تالية لعملية تصنيف المخزون إذ بناء على عملية التصنيف يتم إعداد دليل لترميز المخزون يتضمن جميع أنـــواع بنـــود المخزون.

مزايا إعداد دليل لترميز المخزون

١- التحديد الدقيق لكل بند من بنود المخزون
٢- تسهيل العمل الكتابي
٣- المساعدة فى إمكانية تنميط المخزون وتخفيض أنواعه وتجنب الازدواج فيه.
٤- إمكانية استخدام النظم الآلية لتسجيل المخزون والرقابة عليه.
٥- تسهيل عمليات الشراء وعملية الرقابة المحاسبية للمخزون وكذلك أعمال الجرد وتقييم المخزون.

الاعتبارات التي يجب مراعاتها عند إعداد دليل لترميز المخزون :

١. إمكانية إضافة مجموعات أو بنود جديدة من المخزون
٢. أن يكون الدليل واضح وسهل فهمه.
٣. التدليل على الصنف وبيان خصائص مختصره عنه.
٤. أن يتناسب مع التشغيل اليدوي والآلي.
٥. أن يتفق مع احتياجات المنشأة فى المستقبل.
٦. أن يتم استخدام نظام واحد للترميز داخل الدليل.

طـرق الترمـيز

الترميز الأبجدي و الهجائي :

يتم استخدام بعض الحروف التى تدل على طبيعة الصنف ، فمــثلا يــتم استخدام الحروف (ح ص م) للدلالة على حديد صلب مسطح حيــث يرمــز للحرف (ح) حديد ، الحرف (ص) صلب ، الحرف (م) مسطح.... وهكذا.

الترميز الرقمي :

يستخدم لأرقام من صفر إلى ٩ إشارة إلى المجموعات الرئيــسية التــى يتكون منها المخزون كما يمكن استخدام الأرقام المركبة بالشكل الذى يجعلها قادرة على استيعاب أكبر عدد من بنود المخزون التــى تتــضمنها مخــازن المنشأة.

ووفقاً لنظام الترميز الرقمي يمكن استخدام الــرقم الأول للدلالــة علــى المجموعات الرئيسية للمخزون كالآتي :

- أجزاء مصنعة
- مواد مساعدة
- المعدات والآلات
- المنتجات النهائية

وبعد إجراء هذا الترميز للمجموعات الرئيسية يتم إجراء ترميــز آخــر فرعى لكل مجموعة من المجموعات فمن المحتمل أن تشمل المواد الأوليــة العديد من الأصناف فمنها المعادن ، الأخشاب ، المطاط ، البلاستيك، الزجاج ، الجلود، وكل هذه الأصناف يرمز لها بالرقم (صفر) أما بالنسبة لكل بند منها فيضاف أرقام أخرى فرعية للتدليل عليها كما هو موضح بالتالى :

١. المعادن
٢. الأخشاب
٣. المطاط
٤. البلاستيك
٥. الزجاج

وعلى نفس النمط فإن الأصناف المتعددة من المعادن يمكن التعبير عنهـــا بإضافة أرقام أخرى كالتالى :

٠١/١ نحاس ٠١/٢ حديد
٠١/٣ ألومونيوم ٠١/٤ زنك
٠١/٥ برونز

وحيث أن هناك احتمال لتعدد أنواع النحاس فيمكن التعبير عن كل نـــوع بإضافة رقم آخر للدلالة عليه كالتالي :

٠١/١١ نحاس أحمر
٠١/١٢ نحاس أصفر
٠١/١٣ نحاس مطلي

وإذا كانت هناك حاجة الى تقسيم فرعى من ذلك فيتم إضافة رقـــم آخـــر على أساس أن هناك أكثر من شكل يمكن أن يكون عليـــه النحـــاس الأحمـــر كالتالى :

٠١/١١/١ ألواح ٠١/١١/٢ شرائح
٠١/١١/٣ سلك ٠١/١١/٤ سبائك
٠١/١١/٥ أعمدة

اختيار موقع المخزن :

يعتبر قرار اختيار الموقع المناسب للمخزن على جانب كبير من الأهمية لأنــه من الصعب نقل المخزن بعد إقامته خاصة المخازن المجهزة بتجهيزات وإنــشاءات خاصة ، وأيضا يعتبر لموقع مخزن المنتجات تامة الصنع أثر بــالغ علــى تــدفق المنتجات للأسواق فى الوقت المناسب الذى لا يضيع عليها فرصة البيع المناسب.

وان سوء اختيار الموقع المناسب أو الملائم للمخزن يؤدى إلى :

١. البطء في خدمة الوحدات والأقسام والإنتاجية.
٢. تزايد نسبة التالف والتعرض للمخاطر
٣. تعرض الأقسام الأخرى لمخاطر المخازن
٤. صعوبة وصول وسائل النقل الواردة للمخازن
٥. ضعف استفادة المخازن من المنافع العامة كالإضاءة والكهرباء والمياه
٦. زيادة تكلفة التخزين نتيجة للزيادة فى تكلفة الإنشاء.

وأهم العوامل فى اختيار الموقع المناسب للمخزن هى :

١. ارتباط التخزين بمواقع العمل
٢. طبيعة المواد المخزونة
٣. النقل وما يترتب عليه من تكاليف ووقت وغيرها .
٤. الأرض وقدرتها علي التحمل .
٥. اعتبارات الأمن
٦. المنافع العامة
٧. التكلفة

أولا : ارتباط التخزين بمواقع العمل : يستدعى قربها من بعضها بهدف :

١. تخفيض مسافة النقل الى أدنى قدر ممكن
٢. تقليل عمليات المناولة إلى أقل ما يمكن

ثانيا : طبيعة المواد المخزونة :كما هو الحال بالنسبة للمواد سريعة الاشتعال والمواد المتفجرة التى ينبغى تخزينها فى مواقع تمنــع أخطــار اشــتعالها أو انفجارها.

ثالثا : النقل :المقصود بالنقل هو النقل الخــارجى أي نقــل المــواد الأوليــة والخامات من مصادرها إلى أماكن تخزينها ، وكذلك نقل المواد والمنتجــات تامة الصنع من مخازنها الى الأسواق والعملاء.

رابعا : الأرض :قد تقتضى ظروف تخزين المواد اشتراطات فــى تخزينهــا خاصة بأرضيات المخزن بأن تكون لها قدرة تحمل معينة لكل قــدر أو متــر مربع ، وإهمال التعرف على قدرة تحمل الأرض لأوزان المواد قد يؤدى فى بعض الأحيان الى التسبب فى تلف المواد المخزونة.

خامسا : اعتبارات الأمن :ينبغى أن يكون اختيار موقع المخزن غير متعارض مع التشريعات السارية التى منها ما يحظر إنشاء مخازن بعض المــواد فــى المناطق المكتبية مثل مستودعات البترول والمواد القابلة للاشتعال والانفجار.

سادسا: المنافع العامة تحتاج عديد من المخازن الى أنواع مختلفة من المنافع العامة : ١ - المياه . ٢ - الكهرباء . ٣ - الإضاءة .

سابعا : التكلفة :إذا ما توافرت العوامل السابق ذكرها فى عدة مواقع مفتوحة فإنه ينبغى إعداد تقديرات بالنسبة للتكاليف الداخلة فى عمليات التخزين بالنسبة

لكل موقع مقترح للإسهام فى تقويم المواقع المختلفة البديلة لإقامـــة المخـــزن ويشمل التقدير أهم أنواع التكاليف التالية :

مقارنة تكلفة إنشاء مخزن فى عدة مواقع بديلة

م	أنواع التكاليف	موقع أ	موقع ب	موقع ج
١-	تكاليف النقل:			
	• للمواد الواردة	٢,٠٠	٢,٥	٢,٠٠
	• للمنتجات الصادرة	١,٨	١,٧	١,٥
٢-	المنافع :			
	• كهرباء وقوى محركة	١,٥	١,٥	١,٤
	• مياه	٠,٥	٠,٥	٠,٤
٣-	نفقات عامة :			
	• إيجار	٣,٩	٤,١	٣,٩
	• تأمين	٢,٠٠	٢,٠٠	٢,٠٠
٤-	تكلفة البناء:			
	• الأرض	٣٥,٠٠	٥٠,٠٠	٣٧,٠٠
	• المبانى	٧٢,٠٠	٧٢,٠٠	٦٢,٠٠
	• متطلبات خاصة	٢٠,٠٠	٢٥,٠٠	٢٠,٠٠
٥-	مصروفات متنوعة	١١,٣	١٠,٧	٩,٨
	الاجمالى	١٥٠,٠٠	١٧٠,٠٠	١٤٠,٠٠

وبطبيعة الحال هناك العديد من الطرق الكمية التي يمكن الاعتماد عليهـــا في اختيار أفضل المواقع للمخزن من بينها البرمجة الديناميكيـــة والبرمجـــة الخطية.

طريقة النقل لاختيار المخزن المناسب The Transportation Method

أدخلت طريقة النقل لتتناول المشكلات المتعلقة بعمليات اختيـــار الموقـــع المناسب للمصنع أو المخزن أو أي منظمة أخري ، كذلك العمليات التي تجرى بين موقعين. ومن الأمثلة الواضحة على ذلك إنتقال المنتجات المختلفـــة مـــن أماكن إنتاجها إلى مناطق تخزينها أو توزيعها. على أن هذه الطريقـــة ليـــست قاصرة على هذا التطبيق الحرفي ، بل أنها تستخدم كذلك في كثير من الحالات المشابهة .

وينطوي هذا النوع من المواقف عادة على مجموعتين من القيود :
أولاً: القيود المتعلقة بالطاقة الكلية للمصانع المختلفة.
ثانياً: القيود المرتبطة بالطاقة الاستيعابية للمخازن أو مناطق التوزيع المختلفة.
ثالثا : القيود المتعلقة بتكاليف النقل والتوزيع بين الأماكن المختلفة للمواقع.
وهناك مجموعة من الإجراءات التي يمكن الإعتماد عليها عند تطبيـــق هـــذه الطريقة ، تتمثل تلك الإجراءات فيما يلي :

١- تحديد المشكلة وذلك بتوضيح جميع العلاقات الفنية بـــين مفرداتهـــا ، على هيئة معادلات أو في شكل جدول وهذا هو المستخدم في معظـــم الأحوال. مع تحديد البنود المفروضة و الهدف المراد تحقيقه.

٢- إيجاد حل مبدئي ، وهناك عدة وسائل لإيجاد هذا الحل ، مع وجـــوب إمكانه من الناحية الفنية.
٣- تقييم الحلول البديلة التي يمكن الأخذ بها. وينطوي هذا التقييم علـــى تقدير الأثر الذي يحدثه التغيير المقترح على الهدف الأساسي.
٤- اختبار أحد التعديلات الممكنة للتنفيذ ، وذلك بإحدى الوسائل العديـــدة الممكن إتباعها ، مع مراعاة تحديد عدد الوحدات المعرضة للتعديل.
٥- وضع الحل الجديد على هيئة جدول.
٦- تكرار الخطوات ابتداء من الخطوة الثالثة حتى الخامسة إلى أن يظهر التحليل عند الخطوة الثالثة عدم إمكان إدخال أي تعديل جديد ذو أثـــر موجب.

مثال رقمي :

تملك احدي الشركات ٣ **مصانع** أ١ ، أ٢ ، أ٣ ، **و٣ مخازن** للتوزيع ب١ ، ب٢ ، ب٣ ، فإذا كانت المصانع الثلاثة تنتج وحدات متماثلة تماما من منتج واحد بيانها كالآتي :مصنع أ١ : ٤٠٠ وحدة ، مـــصنع أ٢ : ٦٠٠ وحـــدة ، مصنع أ ٣ : ٢٠٠ وحدة . وإذا كانت الكميات التي تحتـــاج إليهـــا مخـــازن التوزيع كالآتي : مخزن ب١ : ٢٠٠ وحدة ، مخـــزن ب٢ : ٧٠٠ وحـــدة ، مخزن ب٣ : ٣٠٠ وحدة . وإذا كانت تكاليف النقل للوحـــدة مـــن المـــصانع للمخازن كما يوضحها الجدول التالي :

من← المصانع إلى ↓ المخازن	أ١	أ٢	أ٣	مجموع
ب١	١٢٠ أ١ ب١	١٠٠ أ ٢ ب ١	٥٠ أ ٣ ب ١	٢٠٠
ب٢	١٥٠ أ ١ ب٢	٨٠ أ ٢ ب٢	٢٠ أ ٣ ب٢	٧٠٠
ب٣	٤٠ أ ١ ب٣	٥٠ أ ٢ ب٣	١٠٠ أ ٣ ب٣	٣٠٠
مجموع	٤٠٠	٦٠٠	٢٠٠	١٢٠٠

ويمكن تفسير مفردات الجدول كالآتي :

١- تخصص المربعات الصغيرة لكتابة تكلفة نقل الوحدة من المصنع إلى المخزن.

٢- تسمى المربعات الكبيرة بالخلايا وتميز بتقاطع الصفوف مع الأعمدة الممثلة لها.

٣- تتساوى مجموع الوحدات المنتجة بالمصانع الثلاثة مع مجموع الوحدات المطلوبة للمخازن الثلاثة.

أولا : التوزيع المبدئي وحساب التكاليف :

يتم عمل أول جدول مبدئي ممكن بعدة طرق مختلفة منها :

١- طريقة التكلفة الدنيا Least Cost Method

٢- طريقة فوجل التقريبية .V.A.M

٣- طريقة الركن الشمالي الشرقي North East Corner

(١) طريقة التكلفة الدنيا Least Cost Method

وتعتمد هذه الطريقة على المقارنة بين تكاليف الخلايا واختيار الخلايا ذات أقل تكلفة ممكنة وتتحدد أكثر كمية ممكن تحميلها في الخلية بحسب مجموع الصف أو مجموع العمود الذي تقع فيه الخلية أيهما أقل. ثم يتابع تحميل الخلايا بحسب الترتيب التصاعدي لتكاليف الوحدة حتى يتم توزيع جميع الوحدات على الخلايا. ويلاحظ سهولة هذه الطريقة ولكن يصعب تطبيقها في الأمثلة المعقدة.

الحل : بملاحظة الجدول المذكور في المثال وتكلفة الخلايا المختلفة يمكن ترتيب تحميل الخلايا طبقاً للتكاليف الخاصة بكل خلية على النحو التالي :

١- الخلية أ٣ ب٢ ذات تكلفة (٢٠) ويمكن تحميلها بمقدار ٢٠٠ وحدة (مجموع عمود أ٣)

٢- الخلية أ١ ب٣ ذات تكلفة (٤٠) ويمكن تحميلها بمقدار ٣٠٠ وحدة (مجموع صف ب٣)

٣- الخلية أ٣ ب١ ذات تكلفة (٥٠) ولا يمكن تحميلها لاستكمال العمود أ٣.

٤- الخلية أ٢ ب٣ ذات تكلفة (٥٠) ولا يمكن تحميلها لاستكمال العمود ب٣.

٥- الخلية أ٢ ب٣ ذات تكلفة (٨٠) يمكن تحميلها بمقدار ٥٠٠ وحدة باقي المتاح في صف ب٢ بعد تحميل الخلية أ٣ ب٢ بمقدار ٢٠٠ وحدة.

٦- الخلية أ٢ ب١ ذات تكلفة (١٠٠) يمكن تحميلها بمقدار ١٠٠ وحدة باقي المتاح في العمود أ٢ بعد تحميل الخلية أ٢ ب٢ بمقدار ٥٠٠ وحدة.

٧- الخلية أ$_{٣}$ ب$_{٣}$ ذات تكلفة (١٠٠) لا يمكن تحميلها لاستكمال كل مـــن العمود أ$_{٣}$ و الصف ب$_{٣}$.

٨- الخلية أ$_{١}$ ب$_{١}$ ذات تكلفة (١٢٠) يمكن تحميلها بمقـــدار ١٠٠ وحـــدة باقي المتاح في العمود أ$_{١}$ بعد تحميل الخلية أ$_{٣}$ ب$_{٣}$ بمقدار ٣٠٠ وحدة وكذلك باقي المتاح في الصف بعد تحميل الخلية أ$_{٢}$ ب$_{١}$ بمقـــدار ١٠٠ وحدة.

٩- أ$_{١}$ ب$_{٢}$ ذات تكلفة (١٥٠) ولا يمكن تحميلها لاستكمال كل من العمـــود أ$_{١}$ والصف ب$_{٢}$.

ويمكن بذلك ترتيب الحل الأمثل في جدول التوزيع التالي :

من ← إلى ↓	أ$_{١}$	أ$_{٢}$	أ$_{٣}$	مجموع
ب$_{١}$	**[١٢٠]** **١٠٠**	**[١٠٠]** **١٠٠**	**[٥٠]** –	**٢٠٠**
ب$_{٢}$	**[١٥٠]** –	**[٨٠]** **٥٠٠**	**[٢٠]** **٢٠٠**	**٧٠٠**
ب$_{٣}$	**[٤٠]** **٣٠٠**	**[٥٠]** –	**[١٠٠]** –	**٣٠٠**
مجموع	**٤٠٠**	**٦٠٠**	**٢٠٠**	**١٢٠٠**

ونتابع إيجاد مجموع التكلفة بجمع حواصل ضرب عدد الوحدات في كل خلية في تكلفة الخلية نفسها وبذلك يكون مجموع التكلفة هو : ١٠٠ × ١٢٠ + ١٠٠ × ١٠٠ + ٥٠٠ × ٨٠ + ٢٠٠ × ٢٠ + ٣٠٠ × ٤٠ = ٧٨٠٠٠ ج

(٢) طريقة فوجل التقريبية (VAM):

وهـي طريقـة فوجـل التقريبيـة Vogel's Approximation Method وتختصر بالحروف الأولى وتسمى طريقة VAM وتعتمد هذه الطريقة علـى المقارنة بين الفروق بين تكاليف الخلايا الموجودة في كل صف وفي كل عمود ومحاولة الاستفادة بأكبر فروق ممكنة حيث أن الفرق بين أي خليتـين يمثـل زيادة في التكلفة أو في الربح ويهمنا أن نتخلص من أكبر زيادة في التكلفة أو الاستفادة بأكبر زيادة في الربح ، ولترتيب استخدام هذه الطريقة في الحل تتبع الخطوات الآتية :

١- تحسب في كل صف أو عمود الفرق بين التكلفة للخلية ذات أقل تكلفة والخلية التي تليها في التكلفة ونسجلها في عمـود فـروق الـصفوف وصف فروق الأعمدة.

٢- تحدد أكبر قيمة في فروق الصفوف أو الأعمدة وتحمـل الخليـة ذات التكلفة الأقل في ذلك الصف أو العمود بكل ما نستطيع تحميله لهـذه الخلية (أي بمجموع المتاح في الصف أو للعمود أيهما أقل).

٣- بتحميل الخلية السابقة سيترتب إلغاء الصف أو العمود الذي اسـتكمل نتيجة تحميل الخلية المذكورة. وإذا تم استكمال كـل مـن الـصف والعمود فإنه يتم إلغاء أحدهما فقط ويكتب للآخر صفراً.

٤- يكرر العمل طبقاً للخطوات السابقة في الجدول الجديد حتى يتم تحميل جمع الصفوف والأعمدة.

وإذا أردنا حل المثال السابق باستخدام طريقة VAM ، يمكننـا إتبـاع الخطوات التالية :

الحل :

نعد الجدول الأساسي بعد إضافة عمود لفروق الصفوف وصف لفـــروق الأعمدة على النحو التالي :

الجدول المبدئي (الأول) لطريقة (VAM)

من ← إلى ↓	$أ_1$	$أ_2$	$أ_3$	**مجموع**	**فروق الصفوف**
$ب_1$	١٢٠	١٠٠	٥٠	٢٠٠	٥٠ (١٠٠- ٥٠)
$ب_2$	١٥٠	٨٠	٢٠	٧٠٠	٦٠ (٨٠ – ٢٠)
$ب_3$	٤٠	٥٠	١٠٠	٣٠٠	١٠ (٥٠ – ٤٠)
مجموع	٤٠٠	٦٠٠	٢٠٠	١٢٠٠	
فروق الأعمدة	٨٠ (١٢٠-٤٠)	٣٠ (٨٠-٥٠)	٣٠ (٨٠-٥٠)		

نعالج الحل في الجدول (المبدئي) السابق على النحو التالي :

١- أكبر الفروق في الجدول السابق (٨٠) في عمود $أ_1$ ولـــذلك تحمـــل الخلية ($أ_1$، $ب_3$) ذات أقل تكلفة في ذلك العمود (٤٠) بأقـــصى كميـــة ممكنة وهي مجموع ($أ_1$) أو صف ($ب_3$) أيهما أقل أي ٣٠٠ وحدة.

٢- نلغي الصف $ب_٣$ بعد تحميل الخلية أ١ ب٣ بمقدار ٣٠٠ وحدة (وطبعاً تخفض مجموع عمود $أ_١$ بهذا المقدار ليصبح (٤٠٠ - ٣٠٠) ١٠٠ وحدة فقط ونعيد تصوير الجدول على النحو التالي :

من ← إلى ↓	$أ_١$	$أ_٢$	$أ_٣$	مجموع	فروق الصفوف
$ب_١$	١٢٠	١٠٠	٥٠	٢٠٠	٥٠ (١٠٠- ٥٠)
$ب_٢$	١٥٠	٨٠	٢٠	٧٠٠	٦٠ (٨٠ - ٢٠)
مجموع	١٠٠	٦٠٠	٢٠٠	٩٠٠	
فروق الأعمدة	٣٠ (١٥٠-١٢٠)	٢٠ (١٠٠-٨٠)	٣٠ (٥٠-٢٠)		

ونعالج الجدول السابق بنفس خطوات معالجة الجدول الأول كما يلي :

١- أكبر الفروق في الجدول السابق (٦٠) في صف ($ب_٢$) ولذلك نحمل الخلية ($ا_٣$ $ب_٢$) ذات أقل تكلفة في ذلك الصف (٢٠) بأقصى كمية ممكنة وهي مجموع عمود ($أ_٣$) أو صف ($ب_٢$) أيهما أقل أي ٢٠٠ وحدة.

٢- نلغي العمود $أ_٣$ بعد تحميل الخلية $ا_٣$ $ب_٢$ بمقدار ٢٠٠ وحدة (وطبعاً تخفض مجموع صف $ب_٢$ بهذا المقدار ليصبح (٧٠٠ - ٢٠٠) ٥٠٠ وحدة فقط ونعيد تصوير الجدول الثالث على النحو التالي :

من ← إلى ↓	$أ_1$	$أ_2$	مجموع	فروق الصفوف
$ب_1$	١٢٠	١٠٠	٢٠٠	٢٠ (١٢٠-١٠٠)
$ب_2$	١٥٠	٨٠	٥٠٠	٧٠ (١٥٠-٨٠)
مجموع	١٠٠	٦٠٠	٧٠٠	
فروق الأعمدة	٣٠ (١٥٠-١٢٠)	٢٠ (١٠٠-٨٠)		

ونعالج الجدول السابق بنفس الخطوات المذكورة فيما سبق على النحو التالي:

١- أكبر الفروق في الجدول (٧٠) في صف $ب_2$. في هذا الجدول مجموع صف $ب_2$ (٥٠٠). ولذا نحمل الخلية ($أ_2$ $ب_2$) ذات أقل تكلفة في ذلك الصف (٨٠) بأقصى كمية ممكنة وهي مجموع عمود ($أ_2$) أو صف ($ب_2$) أيهما أقل أي ٥٠٠.

٢- نلغي الصف $ب_2$ بعد تحميل الخلية $أ_2$ ب٢ بمقدار ٥٠٠ وحدة (وطبعاً نخفض مجموع عمود $أ_2$ بهذا المقدار ليصبح (٦٠٠ – ٥٠٠) ١٠٠ وحدة فقط ونعيد تصوير الجدول الرابع على النحو التالي :

من← إلى ↓	$أ_1$	$أ_2$	مجموع
$ب_1$	١٢٠	١٠٠	٢٠٠
مجموع	١٠٠	١٠٠	

نلاحظ أننا أهملنا عمود فروق الصفوف وصف فروق الأعمدة في هـــذا الجدول حيث أنه لم يصبح لدينا سوى صف واحد وعمودين وبالتالي لن ينتج لدينا سوى فرق واحد بين تكلفة $أ_1$ $ب_1$ ، $أ_2$ $ب_1$ كما نلاحظ أن مجمـــوع $ب_1$ هو ٢٠٠ ومجموع كل $أ_1$ ، $أ_2$ ، ١٠٠ ، ١٠٠ على الترتيب ولذلك نحمل كل خلية من $أ_1$ $ب_1$ ، $أ_2$ $ب_1$ بمائة وحدة.

الخلاصة :

من الجداول السابقة نلاحظ أننا حملنا على الترتيب الخلايا الآتية :

الجدول الأول : الخلية $أ_1$ $ب_3$ بمقدار ٣٠٠ وحدة

الجدول الثاني : الحلية $أ_3$ $ب_2$ بمقدار ٢٠٠ وحدة

الجدول الثالث : الخلية $أ_2$ $ب_2$ بمقدار ٥٠٠ وحدة

الجدول الرابع : الخلية $أ_1$ $ب_1$ بمقدار ١٠٠ وحدة

والخلية $أ_2$ $ب_1$ بمقدار ١٠٠ وحدة

ويمكن تصوير ذلك في جدول التوزيع الأول الأمثل للمثال السابق على الشكل التالي :

من ← إلى ↓	أ$_{١}$	أ$_{٢}$	أ$_{٣}$	مجموع
ب$_{١}$	١٢٠ / ١٠٠	١٠٠ / ١٠٠	٥٠	٢٠٠
ب$_{٢}$	١٥٠	٨٠ / ٥٠٠	٢٠ / ٢٠٠	٧٠٠
ب$_{٣}$	٤٠ / ٣٠٠	٥٠	١٠٠	٣٠٠
مجموع	٤٠٠	٦٠٠	٢٠٠	١٢٠٠

ونتابع إيجاد مجموع التكلفة بجمع حواصل ضرب عدد الوحدات في كل خلية في تكلفة الخلية نفسها. ونلاحظ أن الحل الأمثل باستخدام طريقة VAM هو نفس الحل باستخدام طريقة التكلفة الدنيا. ولا يعني ذلك أن طريقة التكلفة الدنيا هي على نفس طريقة VAM فكثيراً ما تنتج طريقة التكلفة الدنيا تكلفة تزيد على طريقة VAM.

وسنرى فيما بعد كيف نستخدم اختبارات المثالية للتأكد من أن الحل النهائي هو أقل تكلفة ممكنة وكيفية الانتقال من جدول إلى آخر لتخفيض التكلفة.

(٣) طريقة الركن الشمالي الشرقي :

(وتعتبر اللغة الإنجليزية طريقة الركن الشمالي الغربي Northwest Cormer حيث أن الكتابة في اللغة الإنجليزية تبدأ من الشمال "الغرب" إلى اليمين "للشرق" بعكس اللغة العربية).

وإذا أردنا تحليل المثال السابق باستخدام طريقة الركن الشمالي الشرقي. فيمكننا اعتمادا على الجدول الأساسي إتباع الخطوات التالية :

نعيد إعداد الجدول الأول الخاص بالمثال على النحو التالي :

١- تنص هذه الطريقة على أن نبدأ بالخلية الأولى في الصف الأعلى "الشمالي" والعمود الأول "الشرقي" حيث الخلية أ١ ب١ ونضع بها أكبر مقدار يمكن إرساله من مصنع أ١ إلى مخزن ب١ ، وتتحدد هذه الكمية بمقدار إنتاج مصنع أ١ أو بالكمية المطلوبة في مخزن ب١ أيهما أقل. وفي هذا المثال تتحدد الكمية بمقدار ٢٠٠ وحدة وهي أقصى كمية يمكن للمخزن ب١ توزيعها.

٢- أما الكمية الباقية بمصنع ا١ فترسل إلى مخزن ب٢ في حدود إمكانياته في التوزيع. وبما أن الكمية الباقية بالمصنع أ١ تساوى ٢٠٠ وحدة وإمكانية مخزن ب٢ في التوزيع تعادل ٧٠٠ وحدة تملأ الخلية أ٢ ب٢ بمقدار ٢٠٠ وحدة ويكون بذلك انتهينا من العمود ا١ أي إنتاج المصنع أ١ حيث أرسل ٢٠٠ وحدة إلى ب١ و٢٠٠ وحدة إلى ب٢ ولا شيئ إلى ب٣.

٣- تستكمل المطلوب للمخزن ب٢ من إنتاج المصنع أ٢ في حدود إنتاج المصنع أ٢ أو باقي المطلوب للمخزون ب٢ أيهما أقل وفي هذا المثال تملأ الخلية أ٢ ب٢ بمقدار ٥٠٠ وحدة وهي أقصى ما يمكن إرساله إلى مخزن ب٣. ويرسل باقي إنتاج المصنع أ٢ (وقدره إلى مخزن ب٣)

وخلاصة ذلك أن إنتاج مصنع أ٢ سيرسل منه ٥٠٠ وحدة إلى المخزن ب٢ ، ١٠٠ وحدة إلى مخزن ب٣.

٤- يرسل إنتاج المصنع أ٢ إلى مخزن ب٣ وقدره ٢٠٠.

وبذلك يمكن تصوير أول حل بدائي ممكن في الجدول الآتي :

من ← إلى ↓	أ١	أ٢	أ٣	مجموع
ب١	١٢٠ / ٢٠٠	١٠٠ / ×	٥٠ / ×	٢٠٠
ب٢	١٥٠ / ٢٠٠	٨٠ / ٥٠٠	٢٠ / ×	٧٠٠
ب٣	٤٠ / ×	٥٠ / ١٠٠	١٠٠ / ٢٠٠	٣٠٠
مجموع	٤٠٠	٦٠٠	٢٠٠	١٢٠٠

تحسب مجموع تكاليف النقل كالآتي : = مجموع حاصل ضـــرب الوحـــدات المنقولة من كل مصنع إلى كل محزن في تكاليف نقل الوحدة مـــن المـــصنع المذكور إلى المخزن المعين.

= ٢٠٠ × ١٢٠ + ٢٠٠ × ١٥٠ + ٥٠٠ × ٨٠ + ١٠٠ × ٥٠ + ٢٠٠ × ١٠٠ = ١١٩٠٠٠ جنيهاً.

ثانياً: اختبار المثالية :

بعد أن يتم الحل المبدئي بأية طريقة من الطرق السابقة يمكن اختبار مثالية الحل لمعرفة هل من الممكن تخفيض التكاليف عن ذلك أم لا. ولكي يتم ذلك يمكن إتباع الخطوات التالية :

١- تقيم جميع الخلايا الفارغة لمعرفة أثر استخدام هذه الخلايا الفارغة بدلاً من الخلايا الأخرى المستخدمة في الحل الحالي. وحتى يتم التقييم لجميع الخلايا على أساس سليم نبحث عن أثر ملء هذه الخلايا المجاورة بحيث ترسم خط سير ذو أركان عمودية يمثل كل ركن منها خلية من الخلايا المليئة وينتهي خط السير المذكور بالخلية الفارغة المطلوب تقييمها.

وبما أن الأرقام المذكورة بالخلايا مقيدة بمجاميع الصفوف والأعمدة فإن الوحدة التي تضاف في خلية يجب أن تخصم من خلية أخرى في نفس الصف وخلية أخرى في نفس العمود أيضاً حتى لا يختل توازن مجاميع الأعمدة والصفوف ويلاحظ أنه بنقل أي وحدة من خلية إلى أخرى ستنخفض التكاليف بتكلفة الوحدة المنقولة من هذه الخلية وتزداد التكاليف بتكلفة الوحدة المنقولة إلى الخلية الأولى.

فمثلاً لتقييم الخلية أ ٢ ب٢ نرسم خط سير وحدة يبدأ من الخلية أ ١ ب١ إلى الخلية أ ٢ ب١ ولكنه سيزيد مجموع العمود أ ٢ ويقلل من مجموع العمود أ ١ ولذلك يجب أن تنتقل وحدة أخرى من الخلية أ ٢ ب٢ إلى خلية أ ١ ب٢ ليتم توازن مجاميع الأعمدة والصفوف.

ولذلك يرسم خط السير كالآتي من أ ٢ ب٢ إلى أ ١ ب٢ ومن أ ١ ب١ إلى أ ٢ ب١ ويترتب على ذلك التغير التالي في التكـــاليف – أ ٢ ب٢ + ت أ ١ ب٢ – ت أ ١ ب١ + ت أ ٢ ب١

فإذا كانت نتيجة التغير في التكاليف موجباً كانت عملية نقل الوحدة إلـــى الخلية الفارغة إجراء غير ناجح وستؤدي إلى زيادة التكاليف بينمـــا إذا كـــان نتيجة تغير التكاليف سالباً كانت عملية النقل إلى الخلية الفارغة إجراء نـــاجح يؤدي إلى تقليل التكاليف.

٢–يجب أن يمر خط السير بخلايا مليئة حيث يمكن نقل وحدات منها. وفـــي بعض الحالات يمكن أن يعبر خط السير خلية واحدة مليئة دون أن يمر بها حتى يستطيع أن يكمل خط السير كما يجب أن يكون خط السير دائماً فـــي خطوط أفقية أو رأسية ويمكن تطبيق ما سبق على الجدول السابق فيما يلي.

الخلية (أ$_{٢}$ ب$_{١}$)

خط السير من أ$_{٢}$ ب$_{٢}$ إلى أ ب$_{٢}$ ومن أ$_{١}$ ب$_{١}$ إلى أ$_{٢}$ ب$_{١}$

الأثر على التكاليف = أ$_{٢}$ ب$_{٢}$ + أ$_{١}$ ب$_{٢}$ – أ$_{١}$ ب$_{١}$ + أ$_{٢}$ ب$_{١}$

= ٨٠ + ١٥٠ – ١٢٠ + ١٠٠ = ٥٠ جنيهاً.

أي أن نقل أي وحدة إلى الخلية ا$_{٢}$ ب$_{١}$ طبقاً لخط سير الموضح بعالية سيترتب عليه زيادة في تكاليف النقل بمقدار ٥٠ جنيها لكل وحدة ؛ وهذا في غير صالح الشركة.

الخلية (أ ٣ ب١)

خط السير : من أ$_{٣}$ ب$_{٣}$ إلى أ$_{٢}$ ب$_{٣}$ ، ومن أ$_{٢}$ ب$_{٢}$ إلى أ$_{١}$ ب$_{٢}$. مـــن أ$_{١}$ ب$_{١}$ إلى أ$_{٣}$ ب$_{١}$.

الأثر على التكاليف = أ$_3$ ب$_3$ + أ$_2$ ب$_3$ – أ$_2$ ب$_2$ + أ$_1$ ب$_2$ – أ$_1$ ب$_1$ + أ$_3$ ب$_1$

= –١٠٠ + ٥٠ – ٨٠ + ١٥٠ – ١٢٠ + ٥٠ = –٥٠ جنيها

أي نقل أي وحدة إلى الخلية ا$_3$ ب$_3$طبقاً لخط السير الموضح بعالية سيترتب عليه تخفيض في تكاليف النقل بمقدار ٥٠ جنيها لكل وحدة منقولة ؛ وهذا في صالح الشركة.

الخلية (أ ٣ ب٢)

خط السير من أ$_3$ ب$_3$ إلي أ٢ب٣، ومن أ$_2$ ب$_2$ إلى أ$_3$ ب$_2$

الأثر على التكاليف = أ$_3$ ب$_3$ + أ$_2$ ب$_3$ – أ$_1$ ب$_3$ + أ$_1$ ب$_2$

= –١٠٠ + ٥٠ – ٨٠ + ٢٠ = –١١٠ جنيها

أي أن نقل أي وحدة إلى الخلية أ$_3$ ب$_3$ طبقاً لخط السير الموضح بعالية سيترتب عليه تخفيض في تكاليف النقل بمقدار ١١٠ جنيها لكل وحدة منقولة وهذا في صالح الشركة.

الخلية (أ ١ ب٢)

خط السير : من أ$_2$ ب$_3$ إلى أ$_2$ ب$_2$ ، من أ$_1$ ب$_2$ إلى أ$_1$ ب$_3$

الأثر على التكاليف : – أ$_2$ ب$_3$ + أ$_2$ ب$_2$ – أ$_1$ ب$_2$ × أ$_1$ ب$_3$

= –٥٠ + ٨٠ – ١٥٠ + ٤٠ = –٨٠ جنيها

أي أن نقل أي وحدة إلى الخلية أ$_1$ ب$_3$ طبقاً لخط السير الموضح بعالية سيترتب عليه تخفيض في تكاليف النقل بمقدار ١٠٠ جنيها لكل وحدة منقولة وهذا في صالح الشركة.

مما سبق يتبين أن الجدول الحالي ليس هو الحل الأمثل ويمكن تخفــيض التكاليف إذا نقلنا أكثر ما يمكن من الوحدات إلى الخلية أ$_{٣}$ ب$_{١}$ (تخفــيض ٥٠ جنيه لكل وحدة) أو الخلية أ$_{٣}$ ب$_{١}$ (تخفيض ١١٠ جنيه لكل وحدة) أو الخلية أ$_{١}$ ب$_{٣}$ (تخفيض ٨٠ جنيه لكل وحدة). ولما كنا نسعى إلى تخفيض التكـــاليف إلى أدنى حد ممكن فإننا نركز جهودنا نحو الخلية التي تحقق أكبـــر تخفــيض ممكن وننقل لها أكبر كمية ممكنة. وتتحدد أكبر كمية يمكن نقلها بأقل مقـــدار موجود في خلية من الخلايا التي ستنقل منها وهي الخلايـــا التـــي خـــصمت تكاليف نقل الوحدة في خط السير المرسوم لذلك فبالنسبة للخليـــة أ$_{٣}$ ب$_{٢}$: إذا نظرنا في الجدول نجد أن عدد الوحدات في الخلية ا$_{٣}$ ب$_{٣}$ (نفس العمود) يبلغ ٢٠٠ وحدة وعدد الوحدات أ$_{٢}$ ب$_{٢}$ (نفس الصف) يبلغ ٥٠٠ وحـــدة وبـــذلك يتحدد أكبر مقدار يمكن نقله إلى الخلية أ$_{٣}$ ب$_{٢}$ وقـــدره ٢٠٠ وحـــدة فقـــط . ويلاحظ أن عدد الوحدات الموجود في أ٢ب٣ وقدره ١٠٠ وحدة لم يؤثر على الرقم الذي سينقل إلى الخلية أ$_{٣}$ ب$_{٢}$ حيث أنه سوف لا ينقل أي وحدات مـــن الخلية أ$_{٢}$ ب$_{٢}$ بل على العكس سينقل إليها ولذلك لن يؤثر المقدار الموجود بها على الحل.

ويلاحظ أيضاً أنه بعد نقل ٢٠٠ وحدة إلى الخليـــة أ ٣ ب٣ ســـتنخفض التكاليف بمقدار ٢٢٠ جنيهاً (٢٠٠ وحدة × ١١٠ جنيه).

إيجاد حل أفضل من الحل الحالي :

وبناء على اختبار المثالية السابق ونقل ٢٠٠ وحدة إلى الخلية أ ١ ب٣ قيماً لخـــط السير المرسوم بعالية يمكن تحديد المقادير الجديدة للخلايا المذكورة كالآتي :

الخلية أ$_{٣}$ ب$_{٣}$ = ٢٠٠ – ٢٠٠ = صفر

الخلية أ$_٢$ ب$_٢$ = ١٠٠ + ٢٠٠ = ٣٠٠

الخلية أ$_٢$ ب$_٢$ = ٥٠٠ – ٢٠٠ = ٣٠٠

الخلية أ$_٢$ ب$_٢$ = صفر + ٢٠٠ = ٢٠٠

ويمكن بعد ذلك تصوير الجدول الثاني الذي يبين أن هناك حل آخر ممكن ولكنه أفضل من الحل الأول.

من ← إلى ↓	أ$_١$	أ$_٢$	أ$_٣$	مجموع
ب$_١$	١٢٠ ٢٠٠	١٠٠	٥٠	٢٠٠
ب$_٢$	١٥٠ ٢٠٠	٨٠ ٣٠٠	٢٠ ٢٠٠	٧٠٠
ب$_٣$	٤٠	٥٠ ٣٠٠	١٠٠ –	٣٠٠
مجموع	٤٠٠	٦٠٠	٢٠٠	١٢٠٠

مجموع تكاليف النقل = التكاليف السابقة (طبقاً للجدول الأول) – مقدار التوفير نتيجة للتغير السابق = ١١٩٠ – ٢٢٠ = ٩٧٠ ج

= ٢٠٠ × ١٢٠ + ٢٠٠ × ١٥٠ + ٣٠٠ × ٨٠ +

٢٠٠ × ٢٠+ ٣٠٠ × ٥٠ = ٧٩٠٠٠ جنيها

اختبار مثالية الجدول الثاني :

وبنفس الطريقة السابقة يمكن تقيم الخلايا الفارغة فـــي الجــدول الثـــاني لمعرفة عما إذا كان من الممكن تخفيض التكاليف عن ذلك.

الخلية (أ $_{٢}$ ب$_{١}$)

خط السير : من أ $_{٢}$ ب$_{٢}$ إلى أ $_{١}$ ب$_{٢}$ ، من أ $_{١}$ ب$_{١}$ ، إلى أ $_{٢}$ ب$_{١}$

تغيير التكاليف = –٨٠ + ١٥٠ – ١٢٠ + ١٠٠ = ٥٠ جنيها

الخلية (أ $_{٣}$ ب$_{١}$)

خط السير : من أ $_{٣}$ ب$_{٢}$ إلى أ $_{١}$ ب$_{٢}$ ، من أ $_{١}$ ب$_{١}$ إلى أ $_{٣}$ ب$_{١}$

تغير : التكاليف = –٢٠ + ١٥٠ – ١٢٠+ ٥٠ = ٦٠ جنيها

الخلية (أ ٣ ب٢)

خط السير : من أ $_{٢}$ ب$_{٢}$ إلى أ $_{٢}$ ب$_{٢}$ ، من أ $_{٣}$ ب$_{٢}$ إلى أ $_{٣}$ ب$_{٣}$

تغير للتكاليف = –٥٠ + ٨٠ – ٢٠ + ١٠٠ = ١١٠ جنيها

الخلية (أ ١ ب٣)

خطر السير : من أ $_{٢}$ ب$_{٣}$ إلى أ $_{٢}$ ب$_{٢}$ ، من أ $_{١}$ ب$_{٢}$ إلى أ $_{١}$ ب$_{٣}$

تغير التكاليف = –٥٠ + ٨٠ – ١٥٠ + ٤٠ = –٨٠ جنيه

مما سبق يتبين أنه يمكن تخفيض التكاليف عما سبق إذا نقلنا أكبر عـــدد ممكن من الوحدات إلى الخلية أ $_{١}$ ب$_{٣}$ طبقاً لخط السير المرسوم عالية حيــث يمكنا توفير ثمانون جنيها عن كل وحدة منقولة ، ولما كان عدد الوحدات فـــي الخلايا المجاورة (أ $_{١}$ ب$_{٢}$ = ٢٠٠ ، أ $_{٢}$ ب$_{٢}$ = ٣٠٠) كان أكبـــر عـــدد مـــن

الوحدات يمكن نقله إلى الخلية أ١ ب٢ يبلغ ٢٠٠ وحدة فقط ويتحقــق بــذلك توفير في التكاليف قدره ١٦٠ ج (٢٠٠ وحده × ٨٠ جنيه)

الجدول الثالث (أفضل من الجدول الثاني)

وبناء على اختبار المثالية السابق ونقل ٢٠٠ وحدة إلى الخلية أ١ ب٣ تبعاً لخط السير المرسوم بعالية. ويمكن تحديد المقادير الجديدة للخلايا المــذكورة كمــا يلي:

الخلية أ٢ ب٣ = ٣٠٠ – ٢٠٠ = ١٠٠ وحدة

الخلية أ٢ ب٢ = ٣٠٠ + ٢٠٠ = ٥٠٠

الخلية أ١ ب٢ = ٢٠٠ – ٢٠٠ = صفر

الخلية أ١ ب٢ = صفر + ٢٠٠ = ٢٠٠

ويمكن بعد ذلك تصوير الجدول الثالث الذي يبين حل آخر ممكن وأفضل من الحل الثاني.

من ← إلى ↓	أ١	أ٢	أ٣	مجموع
ب١	١٢٠ ٢٠٠	١٠٠	١٥٠	٢٠٠
ب٢	١٥٠	٨٠ ٥٠٠	٢٠ ٢٠٠	٧٠٠
ب٣	٤٠ ٢٠٠	٥٠ ١٠٠	١٠٠	٣٠٠
مجموع	٤٠٠	٦٠٠	٢٠٠	١٢٠٠

مجموع تكاليف النقل = التكاليف السابقة (للجدول الثاني) – مقــدار التــوفير نتيجة التغير السابق. = ٩٧٠ – ١٦٠ = ٨١٠ ج

ويمكن حسابها أيضاً بالقانون السابق = ٢٠٠ × ١٢٠ + ٥٠٠ × ٨٠ + ٢٠٠ × ٢٠ + ٢٠٠ × ٤٠ + ١٠٠ × ٥٠ = ٨١٠٠٠ جنيه

اختبار مثالية الجدول الثالث :

وتتبع نفس الطريقة السابقة لتقييم الخلايا الفارغة كالآتي :

الخلية (أ ٢ ب١)

خطط السير = من أ ٢ ب٣ إلى أ ١ ب٣ ، من أ ١ ب١ إلى أ ٢ ب١

تغير التكاليف = –٥٠ + ٤٠ – ١٢٠ + ١٠٠ = –٣٠ جنيه

الخلية (أ ٣ ب١)

خطط السير = من أ ٣ ب٢ إلى أ ٢ ب٢ ، من أ ١ ب٣ إلى أ ٢ ب٣ ، من أ ١ ب١ إلى أ ٣ ب١

تغير التكاليف = –٢٠ + ٨٠ – ٥٠ + ٤٠ – ١٢٠ + ٥٠ = –٢٠ جنيه

الخلية (أ ١ ب٢)

خطط السير = من أ ٢ ب٢ إلى أ ٢ ب٣. من أ ١ ب٣ إلى أ ١ ب٢

تغير التكاليف = –٨٠ + ٥٠ – ٤٠ + ١٥٠ = ٨٠

الخلية (أ ٣ ب٣)

خط السير = من أ ٢ ب٣ إلى أ ٣ ب٢ ، من أ ٢ ب٢ إلى أ ٣ ب٣

تغير التكاليف = –٥٠ + ٨٠ – ٣٠ + ١٠٠ = ١١٠

مما سبق يتبين أنه يمكن تخفيض التكاليف مما سبق إذا نقلنا أكبر عدد ممكن من الوحدات إلى الخلية أ$_٢$ ب$_١$ طبقاً لخط السير المرسوم بعالية حيث يتوفر لنا ثلاثون جنيها عن كل وحدة منقولة إلى الخلية أ$_٣$ ب$_١$ طبقاً لخط السير المرسوم بعالية حيث يتوفر لنا عشرون جنيه عن كل وحدة منقولة.

ولذلك سنركز جهودنا في تحويل أكبر عدد ممكن من الوحدات إلى الخلية أ$_٢$ ب$_٣$ حيث يتوفر لنا أكثر من الخلية أ$_٣$ ب$_١$. ولما كان عدد الوحدات بالخلية أ$_٢$ ب$_٣$ (نفس العمود) ١٠٠ وحدة ، وبالخلية أ$_١$ ب$_١$ (نفس الصف) ٢٠٠ وحدة فإن أكبر عدد من الوحدات يمكن نقله إلى الخلية أ$_٢$ ب$_١$ هو ١٠٠ وحدة فقط ويتحقق بذلك توفير في التكاليف قدره ٣٠٠٠ ج (١٠٠ وحدة × ٣٠ جنيه)

الجدول الرابع (أفضل من الجدول الثالث)

بناء على اختبار المثالية السابق ونقل ١٠٠ وحدة إلى الخلية أ$_٢$ ب$_١$ تبعاً لخط السير المرسوم بعالية يمكن تحديد المقادير الجديدة للخلايا المذكورة كما يلي :

الخلية أ$_٢$ ب$_٣$ = ١٠٠ – ١٠٠ = صفر

الخلية أ$_١$ ب$_٣$ = ٢٠٠ + ١٠٠ = ٣٠٠

الخلية أ$_١$ ب$_١$ = ٢٠٠ – ١٠٠ = ١٠٠

الخلية أ$_٢$ ب$_١$ = صفر + ١٠٠ = ١٠٠

ويمكن بعد ذلك تصوير الجدول الرابع الذي يبين حل آخر ممكن وأفضل من الحل الثالث.

من ← إلى ↓	أ$_{١}$	أ$_{٢}$	أ$_{٣}$	مجموع
ب$_{١}$	١٠٠	[١٠٠] ١٠٠	[٥٠]	٢٠٠
ب$_{٢}$	[١٥٠]	[٨٠] ٥٠٠	[٢٠] ٢٠٠	٧٠٠
ب$_{٣}$	[٤٠] ٣٠٠	[٥٠]	[١٠٠]	٣٠٠
مجموع	٤٠٠	٦٠٠	٢٠٠	١٢٠٠

مجموع تكاليف النقل = التكاليف السابقة (طبقاً للجــدول الثالــث) – مقــدار التوفير نتيجة التغير السابق = ٨١٠٠٠ – ٣٠٠٠ ج.

ويمكن أيضاً تطبيق القــانون الــسابق = ١٠٠٠ × ١٢٠ + ١٠٠ × ١٠٠ + ٥٠٠ × ٨٠ + ٢٠٠ × ٣٠ × ٢٠ + ٣٠٠ × ٤٠ = ٧٨٠٠٠ جنيهاً.

اختبار الجدول الرابع :

وتتبع نفس الطريقة السابقة لتقييم الخلايا الفارغة كالآتي :

الخلية (أ ٣ ب١)

خط السير من أ$_{٣}$ ب$_{٢}$ إلى أ$_{٢}$ ب$_{٢}$ ، من أ$_{٢}$ ب$_{١}$ إلى أ$_{٣}$ ب$_{٢}$

تغير التكاليف = –٣٠ + ٨٠ – ١٠٠ + ٥٠ = ١٠

الخلية (أ ١ ب٢)

خط السير = من أ$_{٢}$ ب$_{٢}$ إلى أ$_{٢}$ ب$_{١}$ ، من أ$_{١}$ ب$_{٢}$ إلى أ$_{١}$ ب$_{٢}$

تغير التكاليف = –٨٠ + ١٠٠ – ١٢٠ + ١٥٠ = ٥٠

الخلية (أ ٢ ب٣)

خط السير = من أ ١ ب٣ إلى أ ١ ب١ ، من أ ٢ ب١ إلى أ ٢ ب٣

تغير التكاليف = -٤٠ + ١٢٠ – ١٠٠ + ٥٠ = ٣٠

الخلية (أ ٣ ب٣)

خط السير = من أ ٣ ب٢ إلى أ ٢ ب٢ ، من أ ٢ ب١ ، إلى أ ١ ب ، من أ ١ ب٢ إلى أ ٢ ب٣.

تغير التكاليف = -٢٠ + ٨٠ –١٠٠ + ١٢٠ – ٤٠ + ١٠٠ = ١٤٠

مما سبق يتبين أنه لن يمكن تخفيض التكاليف عن هذا الجدول بأي حال من الأحوال حيث قيمت جميع الخلايا الفارغة وأتضح أنه لن يؤدي استخدامها إلى تخفيض في التكاليف.

ولذلك يمثل الجدول الرابع التوزيع الأمثل ويمكن تلخيصه فيما يلي :

إنتاج المصنع أ ١ ٤٠٠ وحدة توزيع كالآتي : ١٠٠ وحدة إلى مخزن ب١ ٢٠٠ وحدة إلى مخزن ب٣

إنتاج المصنع أ ٢ ٦٠٠ وحدة توزيع كالآتي : ١٠٠ وحدة إلى مخزن ب١ ٥٠٠ وحدة آلي مخزن ب٢

إنتاج المصنع أ ٣ ٢٠٠ وحدة توزيع كالآتي : ٢٠٠ وحدة (كلها) إلى مخزن ب٢

مجموع تكاليف النقل (الحد الأدنى) ٧٨٠٠٠ جنيهاً

التصميم الداخلي وتقدير مساحة المخزن :

يتطلب إعداد التصميم الداخلى للمخزن دراسة النواحى الأساسية التالية :

1. طبيعة الصنف
2. التجهيزات المخزنية للأصناف
3. أماكن التسهيلات المخزنية والإنشاءات بالمخزن.

أولا : طبيعة الصنف :

١- إعداد الأصناف المطلوب تخزينها

٢- الكمية من كل صنف

٣- نوع الأصناف وتنقسم إلى:

أ- سائلة كالزيوت

ب - أو صلبة كالعدد والآلات

ج- أو هشة كالزجاج

٤- وحدات الأصناف وتنقسم إلى:

أ- حجم الأصناف

ب- وزن الأصناف

٥- حركة الأصناف وتنقسم إلى :

أ- أصناف كثيرة الحركة

ب- أصناف بطيئة الحركة

٦- قابلية الأصناف للتلف

٧- قيمة الأصناف

ثانيا التجهيزات المخزنية للأصناف :

أى تحديد أوعية التخزين التى تتلاءم مع كل من الأصـــناف المخزونـــة للمحافظة عليها من التلف أو التقادم وللإسهام فى سهولة مناولـــة الأصـــناف وسرعة صرفها ، كما تكون لها أهمية كبرى فى نجاح نظم مراقبة المخـــزون وسهولة أنظمة الجرد.ومن أهم أوعية التخزين : الأدراج و الأرفف ، البراميل والخزانات ، الثلاجات ، الدواليب.

ثالثا أماكن التسهيلات والإنشاءات بالمخازن:

لتيسير وانسياب المناولة والنقل داخل المخزن ، ولتحديد أماكن التخزين ، تحدد خريطة للمخزن ، وتتضح فى هذه الخريطة المعالم التالية :

- محيط المساحة
- أماكن الشحن والتفريغ
- الممرات داخل المخزن
- المساعد
- الأعمدة
- الأرصفة
- المعدات الثابتة
- غرف ومكاتب خدمة

ولتقدير مساحة المخزن : يجب مراعاة أنها تتأثر بكميات المواد المخزونة ، وحجمها وطريقة تخزينها ، ومعدات المناولة ونقل المواد اللازم اســتخدامها داخل المخزن، والمرافق الواجب توافرها بالمخزن.. ومن الأهمية فى تقـــدير

مساحة التخزين أن تتم بشكل دقيق للاستفادة بأكبر ما يمكن من كل فراغ بين المساحات المحددة لأن تكاليف التخزين تتأثر بمقدار المساحة المستخدمة.

وعلى هذا نجد أن الخريطة المساحية تتضمن مساحة كل من :

١. المساحة المخصصة للتخزين
٢. الممرات الرئيسية والفرعية
٣. أماكن التفريغ والشحن داخل المخزن
٤. أماكن أخرى كالمكاتب وحجرات خلع الملابس وأماكن للأجهـــزة المختلفة الثابتة المستخدمة فى المخزن.

العوامل المحددة لمساحة التخزين :

١. معدل الإنتاج
٢. وسيلة التخزين
٣. طريقة الرص بالمخزن
٤. عدد صفوف الرصات
٥. عدد الرصات فى الصف الواحد

كيفية تحديد مساحة المخزن

يمكن تحديد مساحة المخزن من خلال تحليل بيانات المثال التالي :

قررت إحدى الشركات الصناعية إنشاء مخزن جديد لهـــا بأحـــد مـــصانعها، وطلبت منك إدارة الشركة تقدير المساحة اللازمة للمخزن حتى يمكن توفيرها وقـــد توافرت أمامك تقارير وسجلات الشركة التى تتضمن البيانات والمعلومات التالية:

- معدل الإنتاج الأسبوعي ٢٤٠ وحدة، ويتم التخزين على أساس ٤ أسابيع وتوضع المواد المخزونة فى أوعية كل وعاء يسع ١٠ وحدات، وأبعاد الوعاء الطول ٥ متر، العرض ٣ متر، والارتفاع ١ متر، وتوضع الأوعية بالمخزن فى رصات كل رصة تتحمل ٢ وعاء، وتشترط لائحة الأمن بأن يكون بين كل رصة وأخرى فراغات باتساع ٣متر، وممر رئيسى فى وسط المخزن عرض كل منهما متر واحد ، وممر رئيسى فى وسط المخزن بعرض ٥ متر ، وتنظيم الرصات فى صفوف أربعة على جانبى الممر الرئيسى (صفان بالجانب الأيمن وصفان بالجانب الأيسر) يلزم مكان للشحن والتفريغ فى مقدمة المخزن بعرض المخزن وباتساع ٨ متر بطول المخزن ، وكذلك مكان للمكاتب والخدمات الأخرى المختلفة فى مؤخرة المخزن وبعرض المخزن وباتساع ٦ متر بطول المخزن.

الحـــل

للوصول إلى المساحة الكلية المقدرة لإنشاء المخزن تتبع الخطوات التالية :

أولا : تقدير المخزون

وهو يساوى معدل الإنتاج الاسبوعى x فترة التخزين

= ٢٤٠ x ٤ = ٦٩٠ وحدة

ثانيا : تحديد عدد الرصات فى الصف الواحد =

كمية المخزون
―――――――――――
عدد الوحدات بالوعاء x عدد الأوعية فى الرصة x عدد صفوف التخزين

٩٦٠ / (١٠ × ٢ × ٤) = ١٢ صنف

ثالثا حساب طول المخزن :

١- تقدير طول مكان التخزين وهو يساوى :

عدد الرصات فى الصف الواحد (طول الوعـاء + اتـساع الفـراغ بـين الرصات)

= ١٢ (٥ + ٣) = ٩٦ متراً

٢- طول المخزن = طول مكان التخزين + اتساع مكان الشحن والتفريـغ + اتساع مكان الخدمات الأخرى

= ٩٦ + ٨ +٦ = ١١٠ متراً

رابعا : حساب عرض المخزن :

نظرا لأن الممر الرئيسى يقسم الى نصفين، فانه ينبغى حساب عرض أحد الجوانب ويضربه فى ٢ تحمل على عرض المخزن بالكامل ويتم ذلـك فـى الخطوتين التاليتين:

١- عرض المخزن بدون الممرر الرئيسى = عرض أحد الجوانب × ٢

أى = (عرض الممر الفرعى + اتساع الفراغ بين الرصات + (عـرض الصف الواحد × عدد الصفوف بالجانب) × ٢

٢- عرض المخزن بالكامل = عرض المخزن بدون الممـر الرئيـسى + عرض الممر الرئيسى

= ٢٠ + ٥ = ٢٥ متراً

خامسا : مساحة المخزن :

مساحة المخزن = طول المخزن × عرض المخزن

= ١١٠ × ٢٥ =٢٧٥٠ متر مربع

ويمكن تصوير ذلك فى الشكل التالى :

معدات النقل ووسائل المناولة :

يمكن تحديد عدد عربات النقل أو وسائل مناولة المــواد المطلوبـــة فـــي المخزن بناء علي :

١- الحركة اليومية للمناولة وعدد الرحلات في اليوم.

٢- متوسط مسافة النقل.

٣- وقت الرحلة الواحدة.

٤- كمية العمل عند نسبة كفاءة تشغيل معينة.

وللوصول إلى ذلك نتبع الخطوات التالية :

(١) عدد الرحلات في اليوم وهي = $\frac{\text{الحركة اليومية للمناولة}}{\text{حمولة العربة}}$

أي أن = $\frac{\text{وزن كمية المواد التي ترد خلال السنة} \times ٢}{\text{عدد أيام العمل في السنة} \times \text{وزن الصندوق} \times \text{حمولة العربة}}$

(٢) متوسط مسافة النقل =

متوسط مسافة بعرض مكان التحميل + متوسط مسافة بطول مكان التحميل

+ متوسط مسافة بطول التخزين + متوسط مسافة بعرض مكان التخزين

(٣) وقت الرحلة الواحدة =

وقت تحميل العربة (حمولة العربة × زمن تحميل الصندوق)

+ وقت دفع العربة محملة (مسافة النقل ÷ سرعة العربة المحملة)

+ وقت تفريغ العربة (حمولة العربة × زمن التفريغ الصندوق)

+ وقت دفع العربة فارغة (مسافة النقل ÷ سرعة العربة الفارغة)

(٤) كمية العمل عند نسبة كفاءة تشغيل معينة :

وقت الرحلة الواحدة × عدد الرحلات في اليوم.

(٥) عدد عربات النقل =

$$= \frac{\text{كمية العمل عند نسبة كفاءة تشغيل معينة}}{\text{عدد ساعات العمل في اليوم} \times \text{عدد العمال اللازمين لكل وسيلة مناولة}}$$

ويلاحظ : أن عدد العربات يقرب إلى رقم صحيح أعلى.

مثال :

تمتلك إحدى الشركات الصناعية مخزناً أبعادة ١٨٠ × ٧٠م وبالمخزن ممر رئيسي بطول المخزن وفي وسطه بعرض ٨م وممران فرعيان للطوارئ بطول المخزن حول الجدران الداخلية عرض كل منهما ٥م.

ويخصص للتحميل والتفريغ مكان بمقدمة المخزن وباتساع ٢٠م وبعرض المخزن. كما أن كمية المواد التي ترد سنوياً تبلغ ٣٦ مليون كيلو جرام معبأة في صناديق مقاس كل منها ١×١ متر وارتفاعه نصف متر ووزن الصندوق ٦٠ كيلو جرام ، ويستغرق وضع الصندوق أو رصة نصف دقيقة ، وتستعمل الشركة في المخزن عربات نقل يدوية حمولة كل منها ٦٠٠ كيلو جرام وسرعتها فارغة ٦٠ متراً في الدقيقة وسرعتها وهي محملة تبلغ ٤٠ متراً في الدقيقة ، وتحتاج كل عربة إلى عدد ٥ عمال للعمل عليها.

فإذا علمت أن كفاءة تشغيل العمال والعربات بالمخزن هي ٥٠% في المتوسط ، وأن عدد ساعات العمل في اليوم هي ٨ ساعات. وأن السنة ٣٠٠ يوم عمل.

- **فما هي عدد العربات اللازمة للنقل والمناولة بالمخزن.**

الحل :

١- عدد الرحلات في اليوم :

نحدد أولاً حمولة العربة من الصناديق = $\frac{\text{الوزن الذي تتحمله العربة}}{\text{وزن الصناديق}}$

= $\frac{٦٠٠}{٦٠}$ = ١٠ صندوق

وعدد الرحلات في اليوم =

$\frac{\text{وزن كمية المواد التي ترد خلال السنة} \times ٢}{\text{عدد أيام العمل في السنة} \times \text{وزن الصناديق} \times \text{حمولة العربة}}$

= $\frac{٣٦٠٠٠٠٠٠ \times ٢}{٣٠٠ \times ٦٠ \times ١٠}$ = ٤٠٠ رحلة

٢- متوسط مسافة النقل =

- متوسط مسافة بعرض مكان التحميل = ١٥ متر
- متوسط مسافة بطول مكان التحميل = ١٠ متر
- متوسط مسافة بطول مكان التخزين = ٨٠ متر
- متوسط مسافة بعرض مكان التخزين = ١٥ متر
- طول مسافة النقل ١٢٠

٣- وقت الرحلة الواحدة =

- وقت تحميل العربة = (حمولة العربة × زمن تحميل الصندوق)

٢٠ × ٠,٥٠ = ٥ دقائق

- وقت دفع العربة محملة = (مسافة النقل ÷ سرعة العربة محملة)

١٢٠ ÷ ٤٠ = ٣ دقائق

- وقت تفريغ العربة = (حمولة العربة × زمن تفريغ الصندوق)

١٠ × ٠,٥٠ = ٥ دقائق.

- وقت دفع العربة فارغة = (مسافة النقل ÷ سرعة العربة فارغة)

١٢٠ ÷ ٦٠ = ٢ دقيقة

إذاً إجمالي وقت الرحلة = ٥ + ٣ +٥ + ٢ = ١٥ دقيقة.

أي = $\frac{١٥}{٦٠}$ = ٠,٢٥ ساعة

٤- كمية العمل عند كفاءة التشغيل ٥٠%

= $\frac{\text{وقت الرحلة الواحدة × عدد الرحلات في اليوم}}{\text{نسبة كفاءة التشغيل}}$

= $\frac{٤٠٠ \times ٠,٢٥}{٠,٥٠}$ = ٢٠٠ ساعة

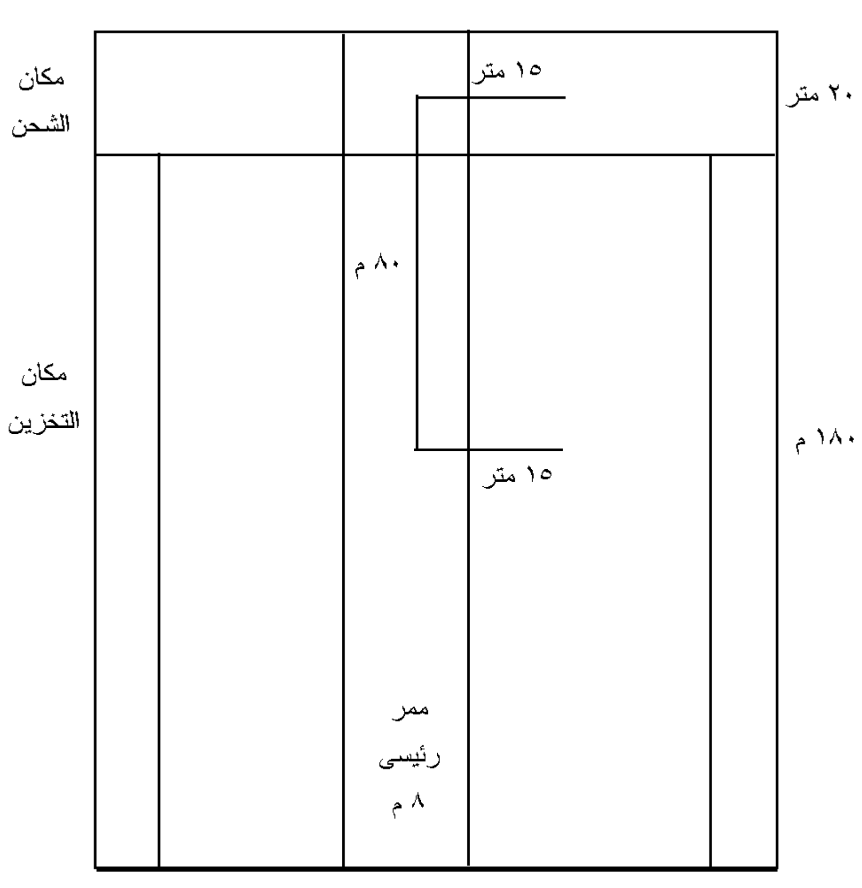
٥- عدد عربات النقل =

= $\frac{\text{كمية العمل عند نسبة كفاءة التشغيل}}{\text{عدد ساعات العمل في اليوم × عدد العمال اللازمين لكل عربة}}$

= $\frac{٢٠٠}{٨ \times ٥}$ = ٥ عربات مناولة

- أبعاد المخزن ١٨٠ × ٧٠م

- ممر رئيسي بطول المخزن وبعرض ٨م.
- ممران فرعيان بطول المخزن وبعرض ٥م لكل واحد.
- مكان الشحن والتحميل في أول المخزن بعرض واتساع ٢٠م



ملخص الفصل السابع

مفاهيم أساسية في المخزون

تعريف المخزون :

"كمية من المواد تحتفظ بها المنظمة لفترة زمنية معينة ، في حالة سكون ، انتظاراً لاستخدامها أو بيعها".

لماذا نحتفظ بالمخزون :

١- لمواجهة الطلب على منتجات المنظمة.
٢- لمواجهة الطلبات الفجائية أو الموسمية.
٣- لكي لا تتأثر المراحل الإنتاجية ببعضها.
٤- للاستفادة من وفورات الحجم.
٥- لمواجهة أمور متوقعة.
٦- لطبيعة العملية الإنتاجية.
٧- لطبيعة عمليات النقل.

أنواع المخزون :

١- مواد خام.
٢- مواد تحت التشغيل.
٣- منتجات مصنعة.
٤- قطع غيار.

تكاليف المخزون :

١- تكلفة التوريد.
٢- تكلفة حفظ المخزون.
٣- تكلفة نفاد المخزون.

٤- تكلفة عدم كفاءة العملية الإنتاجية.

مسئوليات وظيفة التخزين :

١- التشغيل الاقتصادي

٢- التوصيف

٣- الاستلام

٤- الفحص

٥- الصرف

٦- إعداد سجلات المخزون.

٧- إعداد حسابات المخازن.

٨- مراقبة المخزون.

٩- الجرد.

إجراءات التخزين :

١- استلام الشحنات الواردة.

٢- القيام بعمليات الفحص.

٣- إعداد تقرير الاستلام النهائي.

٤- تخزين الأصناف الواردة.

٥- إجراءات الصرف.

٦- المتابعة المستمرة للمخازن.

٧- جرد محتويات المخزن.

تصنيف وترميز المخزون :

تصنيف المخزون : الترتيب المنهجي لعدد من المفردات وفقـــاً لمعـــايير محددة.

ومن الطرق المستخدمة في ذلك :

١- التصنيف على أساس نوع المخزون.

٢- التصنيف حسب طبيعة الطلب.

٣- التصنيف حسب الغرض من المخزون.

٤- التصنيف على أساس القيمة.

الأدوات الكمية المستخدمة في تخطيط المخزون :

اختيار موقع المخزون :

هناك عوامل مؤثرة في اختيار الموقع المناسب للمخزون وهي :

١- ارتباط التخزين بمواقع العمل.

٢- طبيعة المواد المخزونة.

٣- النقل.

٤- الأرض.

٥- اعتبارات الأمن.

٦- المنافع العامة.

٧- التكلفة.

ويمكن استخدام البرمجة الخطية في اختيار الموقع المناسب للمخزن عن طريق اعتمادا على طريقة النقل لاختيار المخزن المناسب .

التصميم الداخلي تقدير مساحة المخزن :

يتطلب إعداد التصميم الداخلي للمخزن دراسة النواحي الأساسية التالية :

١- طبيعة الصنف.

٢- التجهيزات المخزنية للأصناف.

٣- أماكن التسهيلات المخزنية والإنشاءات بالمخزن.

ولتقدير مساحة المخزن يجب مراعاة أنها تتأثر بكميات المواد المخزونة ، وحجمها وطريقة تخزينها ، ومعدات المناولة ونقل المواد اللازم استـــخدامها داخل المخزن والمرافعة الواجب توافرها بالمخزن.

معدات النقل ووسائل المناولة :

يمكن تحديد عدد عربات النقل أو وسائل مناولة المـــواد المطلوبـــة فـــي المخزن بناء على :

١- الحركة اليومية للمناولة وعدد الرحلات في اليوم.

٢- متوسط مسافة النقل.

٣- وقت الرحلة الواحدة. كمية العمل عند نسبة كفاءة تشغيل معينة.



الفصل الثامن

الجوانب التنظيميـة
في إدارة المخزون

✍ بقراءتك لهذا الفصل يمكنك الإلمام بالموضـوعات التاليـة :

⊙أولا : العوامل المؤثرة في تنظيم إدارة المخزون .

⊙ثانيا : التنظيم الإداري في أنشطة المخزون.

⊙ثالثا : التنظيم الداخلي لإدارة المخزون .

⊙رابعا : علاقة إدارة المخزون بالإدارات الأخرى.

⊙خامسا : المركزيـة واللامركزيـة فـي العمليـات التخزينية.

⊙سادسا : مظاهر التنظيم السيئ للمخازن .

µ

يختلف مكان إدارة المخازن داخل التنظيم العام للمؤسسة باختلاف طبيعة المؤسسة، ولا يمكن إعداد تنظيم نموذجي يمكن تطبيقه في كافة الحالات ففـــي بعض الحالات قد لا تكون إدارة المخازن مستقلة عن المصالح الأخرى، فهي قد تتبع : المصلحة المالية والمحاسبة، أو المـــصلحة التقنيـــة، أو المـــصلحة التجارية، أو مصلحة المشتريات.

ويفضل من وجهة نظر أخرى أن تقوم بأعمال المشتريات والمخازن في وحدة إدارية واحدة تحت إشراف المدير العام للمؤسسة، لأن هناك تداخل بين أعمال المشتريات والمخزون بشكل واضح.

- **العوامل المؤثرة في تنظيم إدارة المخزون .**
- **التنظيم الإداري في أنشطة المخزون.**
- **التنظيم الداخلي لإدارة المخزون .**
- **علاقة إدارة المخزون بالإدارات الأخرى.**
- **المركزية واللامركزية في العمليات التخزينية.**
- **مظاهر التنظيم السيئ للمخازن .**

العوامل المؤثرة في التنظيم :

تتعدد هذه العوامل من منشأة لأخرى وفقاً لما يلي :

١- خصائص ونوعية عمليات المنشأة الصناعية ، وأثر ذلك على حجم ونوعية وطبيعة إحتياجات المنشأة من مواد وخامات ومهمات وخلافه.

٢- حجم المنشأة الصناعية وبالتالي حجم نشاط التخزين وما يتطلبه من أنشطة وواجبات متنوعة.

٣- تنويع وتشكيل ومستوى جودة الخامات والمهمات والأفراد أو الأصناف التي تتعامل فيها المنشأة.

٤- طبيعة السياسات العامة ومن ثم الإجراءات والطرق والبرامج التي تنفذ من خلالها أهداف وأثر ذلك على تنظيم المخازن.

٥- طرق وإجراءات وإستراتيجيات الشراء المتبعة بالمنشأة.

٦- نوع وطبيعة العلاقة بين إدارة المشتريات وباقي إدارات المشروع من إنتاج وتسويق وأفراد وتمويل وغيرها.

٧- تكلفة الحصول على المخزون ، وتكلفة الإحتفاظ بالمخزون وعلاقتها وأثرها على تكاليف الإنتاج ، وعلاقة المنشأة بعملائها وأثر التغير في طريقة تنظيم جهاز التخزين على هذه العلاقات.

٨- الإمكانيات المتاحة للتخزين من إمكانيات مادية وبشرية حيث تتعلق الأولى بأبنية المخازن وتصميمها الداخلي ومساحاتها وموقعها ومعداتها وطرق المناولة ، بينما تتعلق الإمكانيات البشرية بعدد

ونوعية العاملين بجهاز المخازن ومستوى الكفاءة والخبرة والتدريب المتاح.

التنظيم الإداري في أنشطة المخزون

غالباً ما تختص إدارة المخزون بالنواحي التالية :

١. الاستلام للأصناف المشتراة بأنواعها المختلفة ومباشـرة فحـصها مـع التقنيين المختصين وإذا أسفرت نتيجة الفحص عن قبول الأصناف، تقيد في سجلات المخازن ، وتوجه إلى المخزن المختص؛

٢. صرف الأصناف المطلوبة بموجب أوامر الصرف ، وإثبات صرف هذه الأصناف في خانة المنصرف بالسجلات المخصـصة وتتـضمن هـذه العملية أيضاً تعبئة الكميات ثم مناولتها وتسليمها؛

٣. المحافظة على الأصناف المخزنة ، وهذا يعني تهيئة الظروف المناسـبة للتخزين من أجل المحافظة على تلك الأصناف أطول مدة ممكنة من كل ما يعرضها للتلف أو الضياع مثل الحريق والأمطار والرطوبـة وشـدة الحرارة، ولتحقيق هذه الأهداف يجب القيام بأعمال التفتيش مـن حـين لآخر حتى يتم التأكد بصورة مستمرة ممن سلامة المخزون؛

٤. مراقبة حركة الوارد والمنصرف من الأصناف ، وما يقتضيه ذلك مـن تسجيل البيانات الخاصة بهذا الوارد والمنصرف في السجلات ، مع رفع التقارير اللازمة إلى الإدارة فهناك أصناف سـريعة الحركـة وأخـرى بطيئة، وأصناف راكدة ، وذلك لاتخاذ اللازم نحو إعداد الخطة الملائمة للتخزين.

٥. مراقبة حركة المخزون السلعي ومراعاة الحدود الدنيا والعليا المحددة لكل صنف بحيث لا تقل كمية المخزون السلعي لصنف ما عن الحد الأدنى ولا تزيد عن الحد الأقصى.

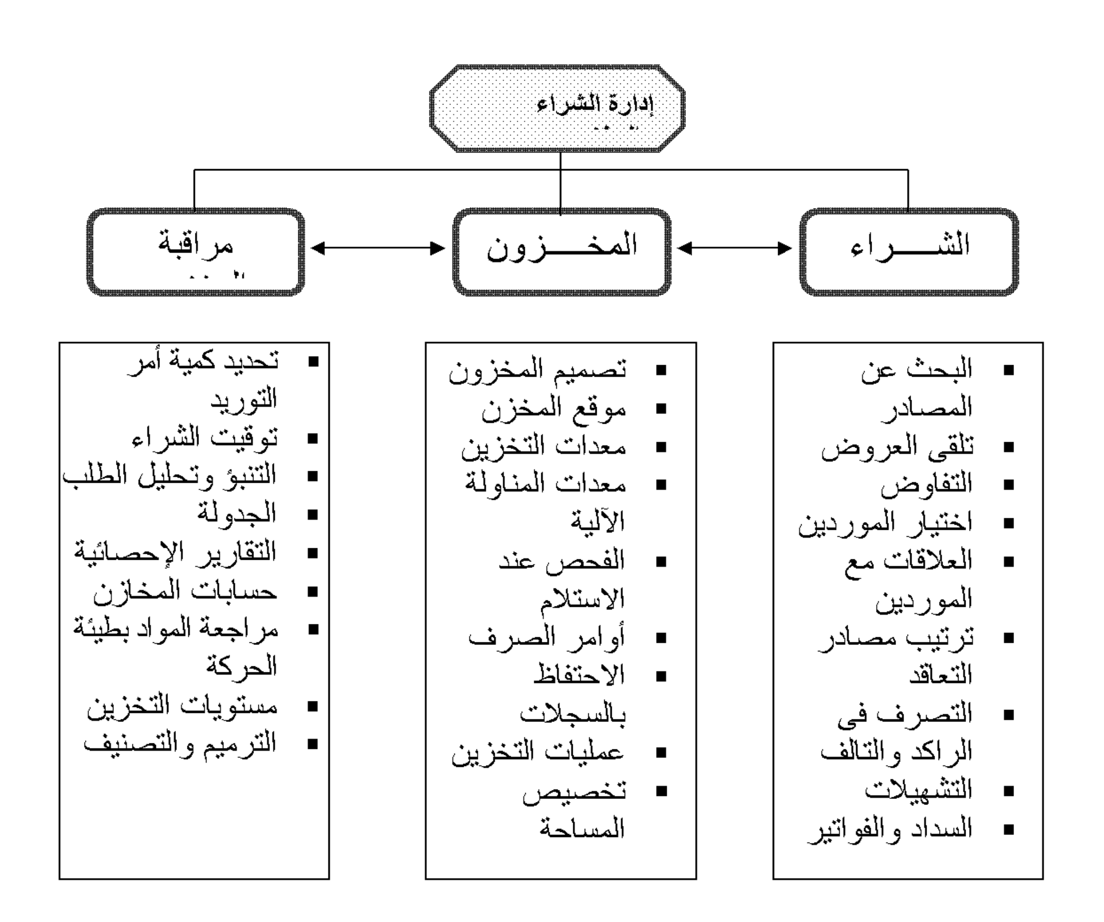
٦. ترتيب وتنظيم المخازن بالطريقة التي تكفل حفظ المواد والسلع والمحافظة عليها ومناولتها وتداولها ونقلها بوسائل المناولة الداخلية والنقل بأقل مجهود وتكلفة وأقصر وقت ممكن.

٧. تصدر من العاملين بالمخازن اقتراحات تبسيط وتنميط الأصناف المستخدمة على ضوء ما يتضح تقارب مواصفات وتشابهها إلى حد كبير.

٨. الرقابة على الأصناف المخزونة، وما يستتبعها من أنشطة تهدف إلى ضبط عهدة المخازن، وضمان عدم زيادة أو نقص المخزون عن الخطة الموضوعة.

ويبقي التساؤل المطروح كيف تمارس هذه الأنشطة من خلال وحدات إدارية معينة في الهيكل التنظيمي للمنظمة ؟

وللإجابة على هذا التساؤل نلاحظ أن الأنشطة الخاصة بالمخزون ترتبط بدرجة كبيرة بأعمال الشراء و أعمال مراقبة المخزون مما يؤكد ضرورة التنسيق الكامل فيما بينها . ولذا فغالبا ما يتم دمج إدارة المخزون مع الشراء ، ومعهما مراقبة المخزون في إدارة واحدة لتحقيق الكفاءة وتجنب العيوب التي تنتج بسبب الفصل بين هذه الوظائف.أنظر الشكل رقم (٢ – ١)



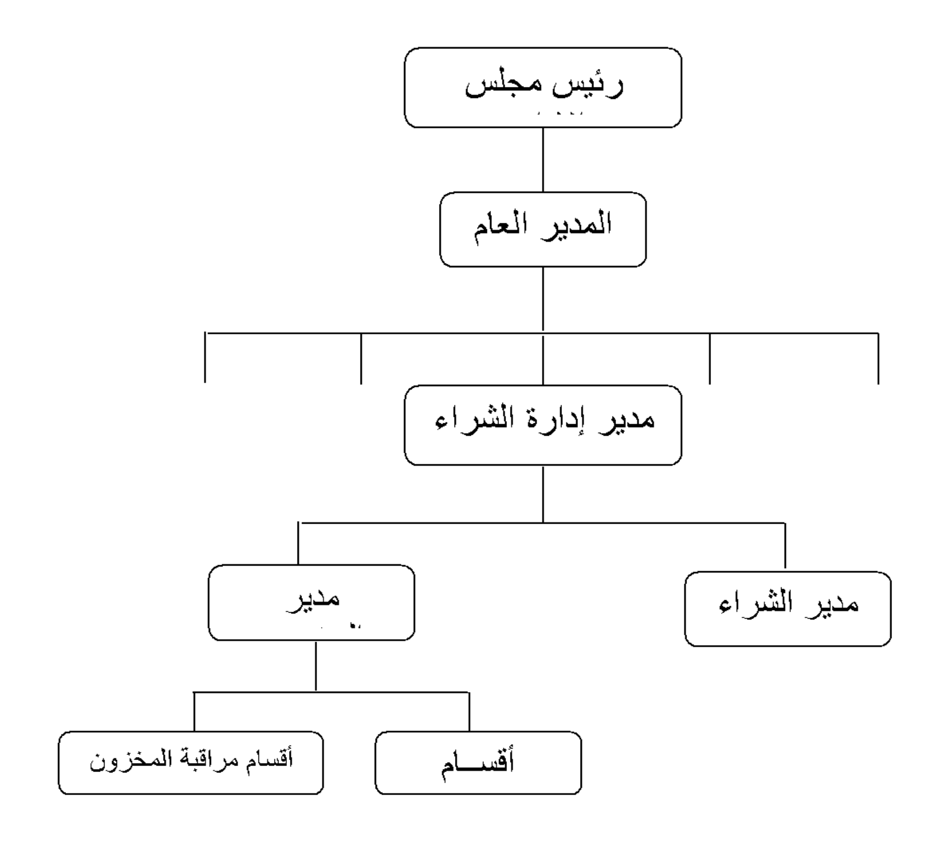
شكل رقم (٢ - ١)

تكامل أنشطة المخزون مع أنشطة الشراء في إدارة وحدة

ويترتب على إدماج كل من أنشطة المخزون والشراء ومراقبة المخزون في إدارة واحدة **مجموعة من المزايا نوضحها فيما يلي** :

١- تعادل السلطة والمسئولية ، وذلك بتواجد مسئول إداري واحد يتحمل كافة المسئوليات المترتبة على قرارات الشراء والمخزون.
٢- تحقيق التنسيق والتكامل والتعاون بين مختلف أنشطة الشراء والمخزون وتجنب الاحتكاك أو الازدواج أو التداخل في الأداء.
٣- سهولة إمساك الدفاتر وإعداد السجلات والحسابات.
٤- إمكانية وضع برنامج فعال لرفع كفاءة العاملين بجهاز الشراء والمخزون وتنمية قدراتهم وتأهيلهم للقيام بمهام تضمن ترقيتهم في المستقبل.

ويوضح الشكل رقم (٢ – ٢) المستوى الإداري للشراء والمخزون على الخريطة التنظيمية :



الشكل رقم (٢ - ٢)

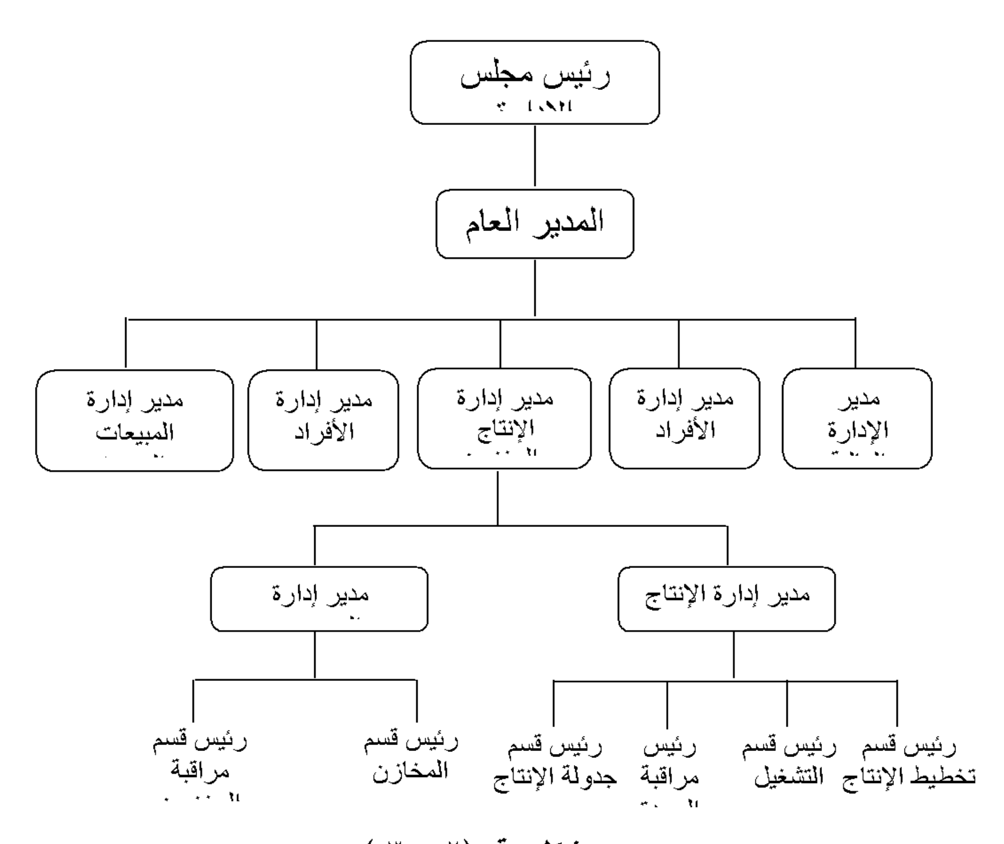
المستوى الإداري للشراء والمخزون على الخريطة التنظيمية

وهناك آراء أخرى تنادي بدمج إدارة المخزون في إدارة الإنتاج في المشروعات الصناعية التي تمثل العمليات الصناعية فيها وزناً جوهرياً ومؤثراً على نتائج أعمال المشروع ، حيث تعتبر وظيفة الإنتاج الوظيفة الرئيسية المؤثرة على اقتصاديات المشروع ، لأن التقصير في إمداد خطوط الإنتاج بمتطلباتها من المواد والمهمات والخامات بالكميات والنوعيات ومستوى الجودة وفي الوقت المناسب يترتب عليه خسائر بالغة ترجع إلى تعطل أو توقف عمليات الإنتاج بصورة كلية أو جزئية ، وفقاً لنطاق التقصير في إمداد هذه الإدارة باحتياجاتها ، وهو ما يحتم – وفقاً للآراء المؤيد لهذا – ضرورة تبعية إدارة المخازن لإدارة الإنتاج ، لتحقيق نوعاً من الرقابة والإشراف على محتويات المخازن وحركة الأصناف ومعدل دورانها وأرصدتها من وارد أو منصرف أو رصيد لتفادي المشاكل المترتبة على نقص الأصناف أو عدم ورودها في الوقت المناسب ، خاصة وأن مدير الإنتاج يتحمل المسئولية الكاملة لنتائج عمليات الإنتاج ، طالما أن أحد هذه العوامل هي المتغيرات الخاصة بأنشطة التخزين ، فمن المنطق تنظيمياً أن يخول له سلطة القيام بهذه الأنشطة.

ويحقق تبعية جهاز التخزين لإدارة الإنتاج نوعاً من الرقابة الداخلية على معدلات استخدام الأصناف المختلفة والوقف على مستويات التخزين الفعلية بهدف المشاركة في التحديد السليم للكمية الاقتصادية للشراء.

وقد تقتضي الطبيعة الخاصة لنوعيات الأصناف المخزونة نوعاً من الإشراف الفني واستخدام أدوات ومعدات معينة تستوجب ضرورة إشراف إدارة الإنتاج على إدارة المخزون ، هذا وقد تقتضي طبيعة العمليات الصناعية

وجود نوعاً من العلاقات المباشرة بين الإنتاج والتخزين خاصة إذا كانت هناك علاقة طردية بين مدى توافر المواد والمهمات وغيرها من الخامات والأجزاء وبين درجة استمرارية عمليات التشغيل ، ويوضح الشكل رقم (٢ – ٣) الهيكل التنظيمي لإدارة المخزون في حالة تبعيتها لإدارة الإنتاج.



شكل رقم (٢ – ٣)

الهيكل التنظيمي لإدارة المخزون في حالة تبعيتها لإدارة الإنتاج

ويترتب على إدماج نشاط المخازن والإنتاج في إدارة واحدة مجموعة من المزايا نوضحها فيما يلي :

أ- استخدام الأصناف الجديدة من المواد التي تساعد على إنتاج منتجات نهائية ذات جودة عالية.

ب- إمداد خطوط الإنتاج بمتطلباتها من المواد والمهمات والخامات بالكميات والنوعيات ومستوى الجودة وفي الوقت المناسب.

ت- عدم تعطل أو توقف عمليات الإنتاج لإمدادها بإحتياجاتها بصفة مستمرة.

ث- الرقابة والإشراف على محتويات المخازن وحركة الأصناف ومعدل دورانها وأرصدتها من وارد أو منصرف.

ج- تحمل مدير الإنتاج على معدلات إستخدام الأصناف المختلفة للوقوف على مستويات التخزين الفعلية بهدف المشاركة في التحديد السليم للكمية الاقتصادية للشراء.

ح- الرقابة الداخلية على معدلات إستخدام الأصناف المختلفة للوقوف على مستويات التخزين الفعلية بهدف المشاركة في التحديد السليم للكمية الاقتصادية للشراء.

خ- الإشراف الفني في إستخدام أدوات الحفظ ومعدات المناولة التي تتناسب مع نوعيات الأصناف المخزونة.

ورغم هذه المزايا التي تترتب علي إدماج المخازن من المشتريات أو مع الإنتاج ، إلا أنه في بعض الحالات تظهر مشكلة التخزين عند التعامل في مئات بل الآلاف أو مليارات المواد وبكميات متباينة وغير نمطية ، وتظهر هذه الصورة في المشروعات الصناعية الضخمة ، والتي تتعامل في العديد من

خطوط المنتجات ، وفي المشروعات يزداد حجم وأنشطة التخزين بل تتعـــدد وتتداخل ويظهر آثارها على اقتصاديات المنشأة الصناعية ممثلة في ارتفـــاع نسبة تكلفة التخزين والمناولة بالنسبة إلى إجمالي تكلفة الإنتاج والتي قد تصل في أحيان كثيرة إلى ما يفوق ٥٠% من إجمالي التكلفة ، ومن ناحية أخـــرى التأثير على الحالة المالية العامة للمنشأة ، خاصة وأنهـــا تـــستقطع جانبـــاً لا يستهان به من الاستثمارات تتمثل في موجودات المخازن والمغالاة في تحديد وتخزين هذه الأصناف يعني تعطيلاً لرؤوس الأموال مع تعـــرض المـــشروع لمشاكل التلف والتقادم والبوار بجانب تعطيل وارباك خطوط ومراحل الإنتاج في حالة نقص موجودات المخازن عن الاحتياجات المناسبة.

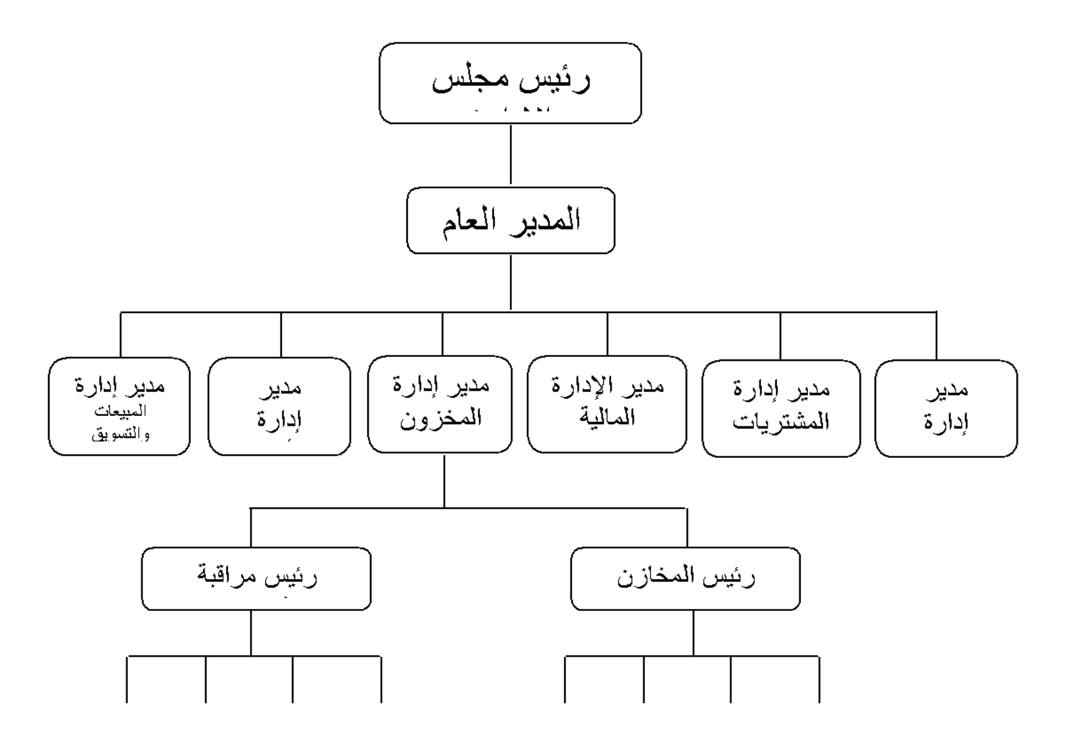
وهذا التأثير والاتساع يتطلب ضرورة وجود جهة مستقلة مـــسئولة عـــن القيام بمهام وأنشطة التخزين وعلى أعلى مستوى تنظيمي على خريطة التنظيم الإدارية بالمشروع ، وهو ما يعين أن تكون إدارة المخازن تابعـــة مباشـــرة للمدير العام في المشروع ويرأسها مدير مسئول يطلـــق عليـــه عـــادة مـــدير المخازن يخول له من السلطات ما يمكنه من الإشراف على أنشطة المخازن.

ويوضح الشكل (٤/٢) المستوى التنظيمي لإدارة المخزون فـــي حالـــة استقلال هذا النشاط ، ويجب أن يتم بناء على دراسة دقيقة للعوامل المـــؤثرة التي يمكن تلخيصها فيما يلي :

١- حجم وطبيعة الاحتياجات من المواد والمهمات ومختلـــف الأصـــناف التي تتطلبها أقسام الإنتاج.
٢- درجة مركزية أو لامركزية اتخاذ القرارات.
٣- مستوى التكنولوجيا التي يستخدمها المشروع.

٤- طبيعة التنظيم الإداري السائد وتوقعات تطوره.

٥- مدى إدراك وتفهم أصحاب المشروع لأهمية وخطورة وظيفة التخزين على أرباح المشروع واستمراره.



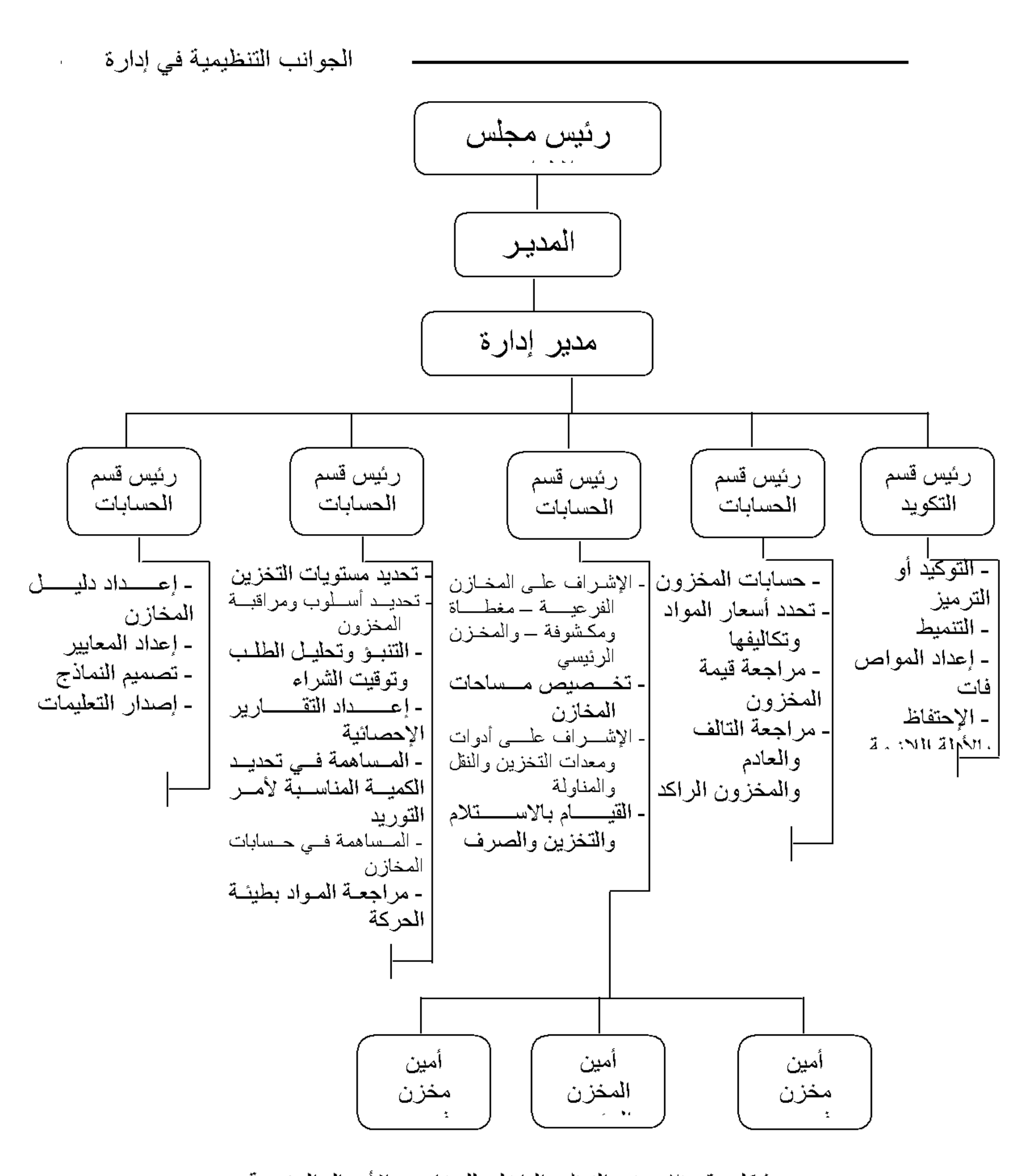
شكل رقم (٢- ٤)

المستوى التنظيمي لإدارة المخزون في حالة استقلالها

التنظيم الداخلي لإدارة المخازن :

يتعلق التنظيم الداخلي لإدارة المخازن بتحديد الاختصاصات والـسلطات والمسئوليات والعلاقات فيما بين أقسام هذه الإدارة ، ولا يوجد تنظيم نموذجي أو مثالي يتم وفقاً له تنظيم إدارة المخازن في كل المشروعات ، ولكن يختلف هذا التنظيم وفقاً للظروف والمتغيرات الداخلية والخارجية التي يتعرض لهـا المشروع ، ووفقاً لحجمه وطبيعة نشاطه ، ونوعية احتياجاته المناسبة للعمليات الإنتاجية والأسلوب التكنولوجي السائد ، بالإضافة إلى ظروف السوق الـسائد ونظام المعلومات المستخدم فيه.

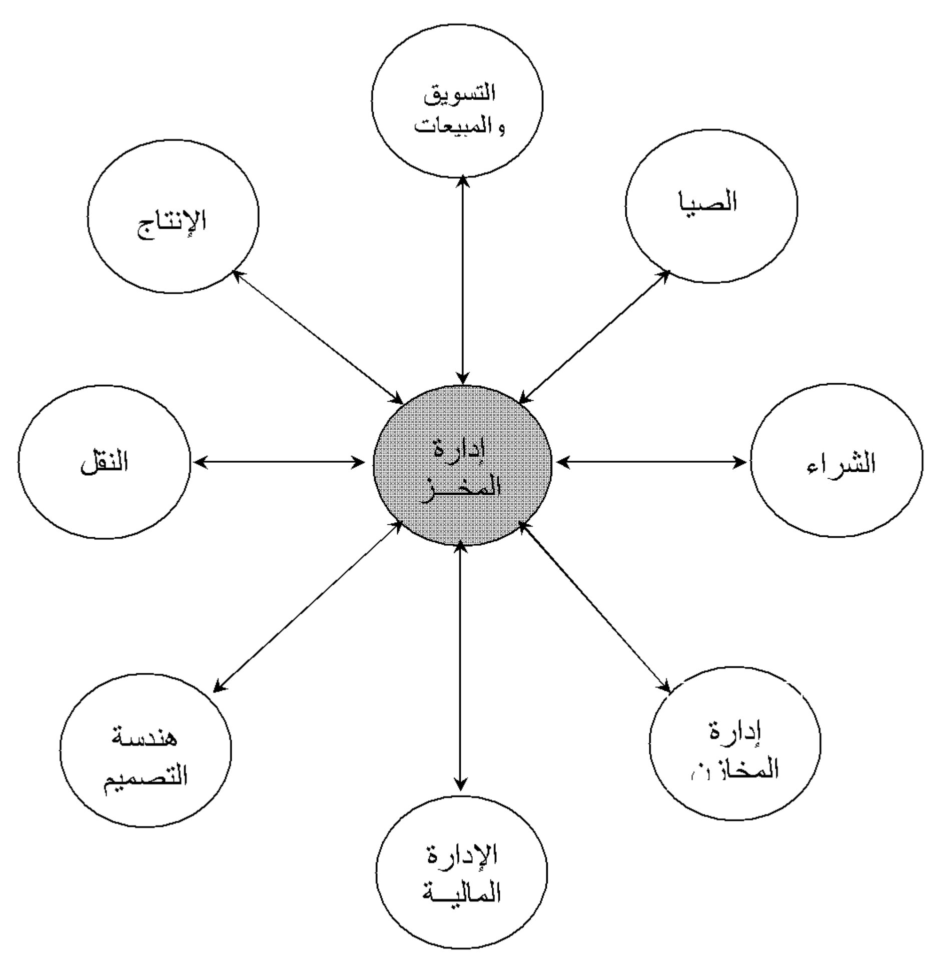
ويوضح الشكل رقم (٢ -٥) التنظـيم الـداخلي للمخـازن والأعمـال الرئيسية التي يختص بها كل قسم من الأقسام المختلفة بالإضافة إلـى وجـود مخزون رئيسي بجانب المخازن الفرعية ، مما يـدل علـى اتبـاع أسـلوب اللامركزية في التخزين والحجم الكبير لهذا المشروع.



شكل رقم (٢- ٥) : التنظيم الداخلي للمخازن والأعمال الرئيسية

علاقات إدارة المخزون بالإدارات الأخرى :

توجد علاقات عديدة بين إدارة المخزون وغيرها مــن الإدارات والأقــسام ، أنظر الشكل رقم (٢ – ٦)



شكل رقم (٢ – ٦) علاقة إدارة المخزون بالإدارات الأخري

أولا :علاقات المخزون بإدارة الإنتاج :

تقدم إدارة الإنتاج للمخزون بما يلى:	تقدم إدارة المخزون لإدارة الإنتاج ما يلى :
أى احتمال لتغيير أو تعديل جداول الإنتاج وخاصة عندما يستدعى الأمر زيادة أو تخفيض الكميات المخزونة	١- الموارد ، العدد ، المهمات فى الوقت المطلوب وبالكميات المطلوبة لمقابلة الجداول الزمنية الموضوعة. ٢- تقديم المعلومات لحل المشاكل والصعوبات التى تصادفها المخازن في الوصول إلى الأصناف المطلوبة ٣- إخطار الإدارات الطالبة بالمواد البديلة ٤- استلام مخلفات الإنتاج وسرعة التخلص من هذه المخلفات ٥- إعداد مساحات أخرى إضافية للكميات الجديدة ٦- ترسل المخازن المواد تحت التشغيل أو الفائض من المواد الآلية التى لم تستعمل بعد، وكذا الآلات الفائضة عن الحاجة.

ثانيا: إدارة التصميم :

إن العلاقة بين إدارة التصميم والمخازن من أقوى العلاقات وخاصة فيما يتعلق بالاتفاق على المواصفات، والمستويات التى يجب توافرها فى المواد والسلع المخزونة، حيث يجب أن تتحقق إدارة التصميم مقدما وقبل تغيير طريقة الإنتاج أو خصائص التصميم، من المواد الأولية المتبقية فى المخازن والتى كانت تتناسب مع التصميم القديم، وذلك لكى تتجنب الخسائر الناشئة من تعديل هذا التصميم فتؤجل التصميم الجديد لحين استهلاك أغلب المخزون من المواد القديمة.

ومن ناحية أخرى تستشير المخازن إدارة التصميم قبـــل الـــتخلص مـــن مخلفات الإنتاج أو بواقى الصناعة لكى ترسم لنفسها سياسة محددة فـــى هـــذا الصدد على ضوء الاتجاه الجديد فى التصميم.

ثالثا : قسم الفحص والاستلام :

من مسئوليات المخازن المحافظة على المواد المستلمة فى أماكن خاصة – وهى تحت القبول أو الرفض – لحين فحصها واختبارها، ومن ناحية أخـــرى يحاول قسم الفحص والاختبار دراسة هذه المواد بـــسرعة ودون أى تـــأخير، وتقديم تقرير بقبول هذه البضاعة أو رفضها أو تطلب تدخل المشتريات فـــى مفاوضات مع المورد لتسوية الفواتير والأسعار.

رابعا : قسم الصيانة:

تحتفظ المخازن بمواد الصيانة وقطع الغيار اللازمة للتجهيـــزات الآليـــة وتصديرها كلما طلب ذلك قسم الصيانة، ولتسهيل العملية يقوم قسم الـــصيانة بتحديد برنامج الصيانة الوقائية مقدما والذى يلزم لصيانة كل مقومات المصنع، ويحدد هذا البرنامج الكميات المطلوبة من قطع الغيار مـــثلا أو غيرهـــا مـــن المهمات أو أدوات الصيانة.

خامسا: الإدارة المالية:

هناك تبادل للمعلومات بين الإدارة المالية وبين المخازن، وهى المعلومات الضرورية للتغيير فى الدفاتر، وكذلك لتسوية قيم الفواتير، ومراجعة الأســـعار للمواد المخزونة لتقييم بضاعة آخر المدة، وتحديد تكلفة المواد، وترسل الإدارة المالية نشرات دورية أو قوائم مالية توضح تكلفة العمل فى المخازن، وتنصح بالاتجاه ناحية الوفر فى نواح معينة.

سادسا: التسويق والمبيعات:

تقدم المخزون لإدارة التسويق والمبيعات قبول البضاعة التامة الصنع وتخزينها والمحافظة عليها لحين أن تطلبها إدارة المبيعات وتقوم إدارة المبيعات بتحديد حركة المبيعات القادمة والتنبؤ بها لكى تعدها للمخازن للشحن للعملاء فى مواعيدها.

المركزية واللامركزية في التخزين :

بقصد بمركزية التخزين وجود مخزن واحد مركزى أو رئيسى تخزن فيه جميع المواد والمهمات والخامات على أن بقع فى مكان قريب من المصنع أو مراكز النشاط ويشرف عليه مسئول له من المؤهلات والكفاءات ما يمكنه من القيام بمسئولياته المتعددة.

أما اللامركزية فتعنى توزيع موجودات المخازن على أكثر من مخزن واحد، بمعنى تعدد المخازن الخاصة بالمواد والخامات بحيث يكون هناك مخزنا فرعيا يخدم كل وحدة إنتاجية أو كل فرع من فروع المنظمة على أن يشرف على هذا الفرع مختصا يكون مسئولا مباشرا أمام مدير المخازن المركزية.

وتتأثر مشكلة مركزية التخزين مع اتساع وكبر حجم المنظمة وتعدد وحداتها، ويرتبط بها مركزية أولا مركزية اتخاذ القرارات المتعلقة بهذا النشاط ويمكن القول أن تطبيق نظام المركزية أو اللامركزية فى التخزين يتوقف على العديد من العوامل أهمها حجم المنظمة والوحدات التابعة لها وطبيعة نشاط المنظمة وعملياتها الصناعية والهيكل التنظيمى للمشروع وحجم وكمية وطبيعة الأصناف المستخدمة وسياسات وطرق الشراء ومزايا وعيوب كل من النظامين والتكلفة والعائد المترتب على تطبيق كل نظام.

مزايا مركزية التخزين :

١- الاكتشاف السريع للأصناف الزائدة عن الحاجــة والأصــناف الراكــدة وكذلك الأصناف الناقصة نتيجة المتابعة المركزيــة لحركــة ورصــيد الصنف.

٢- تخفيض تكاليف التخزين نتيجة الاستغلال الاقتصادى الــسليم لمــساحة المخزن وبالتالى الاقتصاد فى النفقات.

٣- إمكانية تحدي وتوفير واستخدام الكفاءات البــشرية المخزنيــة أفــضل استخدام ممكن لتجنب المشاكل المترتبة على تأخير الاستلام أو الصرف.

٤- تخفيض حجم الاستثمارات فى موجودات المخازن.

٥- تطبيق أحدق النماذج والأساليب الخاصة بالرقابة على المخزون نظــرا لتوفير البيانات وانتظام السجلات والحسابات فى المخزون الرئيسى.

٦- إمكانية تجميع بواقى الإنتاج والرواكد والعوادم والمخلفات فى مكان واحد يسهل من تجميعها والتصرف فيها.

٧- سهولة ومرونة التنظيم الداخلى نظراً لإمكانية التنــسيق بــين أنــشطة المخزون.

٨- الرقابة والإشراف العام على مختلف أنشطة التخزين بدقة وعناية.

٩- سرعة وسهولة اتخاذ القرارات من جهة مركزية واحدة.

مزايا اللامركزية فى التخزين :

١- السرعة السهولة فى تلبية احتياجات أقسام التشغيل أو الوحدات الإنتاجية فى الفروع بما يتفق وحاجة العمل فى الوقت المناسب.

٢- تقليل حدة المخاطر التى يتعرض لها المخزون مثل الحريق والسرقة.

٣- انخفاض تكاليف النقل مع الاقتصاد فى الوقت اللازم لتلبية الطلبات مع سهولة المناولة الداخلية واستخدام الأدوات والمعدات المناسبة.

٤- إمكانية توفير المساحات اللازمة للتخزين فى المخازن الفرعية حيث يتطلب التخزين اللامركزية إمكانيات مرنة فى المساحة المطلوبة للتخزين.

٥- التنسيق بين الأنشطة الإنتاجية وأنشطة التخزين ومن ثم تحقيق التكامل والتعاون المستمر بينها.

مظاهر التنظيم السيىء للمخازن:

هناك عدد من الشواهد أو المظاهر التي إذا لاحظناها، تعتبر علامات خطر في العمليات التخزينية ، ومن أهم هذه المظاهر:

١. تكدس الأصناف دون نظام أو ترتيب داخل المخازن ــ مما يعوق عملية الوصول إليها أو فصلها وفرزها وصرفها.
٢. صرف الأصناف الواردة حديثا وترك الأصناف القديمة أى عدم إمكان تطبيق مبدأ الوارد أولاً يصرف أولاً، والذى يترتب على عدم تطبيقه تقادم أو تلف الأصناف.
٣. تعرض الأصناف للتلف عند استخدامها أو صرفها.
٤. تلف بعض الأصناف بسبب تخزينها مجاورة للأصناف الأخرى وتؤثر عليها.
٥. سوء استخدام المساحة المتوفرة سواء الأرضية أو الفراغ العلوي.
٦. تعطل معدات المناولة والنقل الداخلي أو عدم توافرها أصلا.
٧. ارتباك العاملين في المخازن وحدوث خطأ في العدد والوزن والجرد.

٨. تكرار تعرض المخازن للحرائق والحوادث لعدم توافر وسائل الأمـــن والوقاية.
٩. إهمال التنسيق والاتصال المنتظم مع الأقسام والجهات المتعاملة ممـــا يؤدى إلى سوء الصرف والاستلام، الأمر الذي يشيع الاضطراب فـــي المخزن ولا يتيح للعاملين به فرصة التنوع للتنظيم والترتيب للأصناف.
١٠. عدم تحديد أماكن خاصة لكل صنف مـــن الأصـــناف فـــي المخـــزن واختلاط الأصناف بعضا ببعض.
١١. صعوبة القيام بعمليات الجرد الدورية والمفاجئـــة لـــصعوبة حـــصر الأصناف.

ملخص الفصل الثامن

العوامل المؤثرة في التنظيم :

١- خصائص ونوعية عمليات المنشأة الصناعية.

٢- حجم المنشأة الصناعية.

٣- تنويع وتشكيل مستوى جودة الخامات والمهمات والأفراد أو الأصناف .

٤- طبيعة السياسات العامة والإجراءات والطرق والبرامج.

٥- طرق وإجراءات وإستراتيجيات الشراء المتبعة بالمنشأة.

٦- تكلفة الحصول على المخزون ، وتكلفة الاحتفاظ به.

٧- الإمكانيات المتاحة للتخزين .

التنظيم الإداري في أنشطة المخزون

غالبا ما تختص إدارة المخزون بالنواحي التالية :

١- الاستلام للأصناف المشتراة بأنواعها المختلفة ومباشرة فحصها.

٢- صرف الأصناف المطلوبة بموجب أوامر الصرف.

٣- المحافظة على الأصناف المخزنة.

٤- مراقبة حركة الوارد والمنصرف من الأصناف.

٥- مراقبة حركة المخزون السلعي ومراعاة الحدود الدنيا والعليا لكل صنف.

٦- ترتيب وتنظيم المخازن بالطريقة التي تكفل حفظ المواد والسلع والمحافظة عليها.

٧- الرقابة على الأصناف المخزونة.

إن الأنشطة الخاصة بالمخزون ترتبط بدرجة كبيرة بأعمال الشراء و أعمال مراقبة المخزون مما يؤكد ضرورة التنسيق الكامل فيما بينها . ولذا

فغالبا ما يتم دمج إدارة المخزون مع الشراء ، ومعهما مراقبة المخزون فـــي إدارة واحدة لتحقيق الكفاءة وتجنب العيوب التي تنتج بسبب الفصل بين هذه الوظائف.

وهناك آراء أخرى تنادي بدمج إدارة المخزون في إدارة الإنتـــاج فـــي المشروعات الصناعية التي تمثل العمليات الصناعية فيها وزناً جوهرياً ومؤثراً على نتائج أعمال المشروع.

التنظيم الداخلي لإدارة المخازن :

يتعلق التنظيم الداخلي لإدارة المخزون بتحديـــد الاختـــصاصات والـــسلطات والمسئوليات والعلاقات فيما بين أقسام هذه الإدارة ، ولا يوجد تنظيم نموذجي يـــتم وفقاً له تنظيم إدارة المخازن في كل المشروعات ، ولكن يختلف هذا التنظيم وفقـــاً للظروف والمتغيرات الداخلية والخارجية التي يتعرض لهـــا المـــشروع ، ووفقـــاً لحجمه وطبيعة نشاطه ، ونوعية احتياجاته المناسبة للعمليات الإنتاجية والأســـلوب التكنولوجي السائد ، بالإضافة إلى ظروف السوق السائد ونظام المعلومات المستخدم فيه.

علاقات إدارة المخزون بالإدارات الأخرى :

ترتبط الأنشطة الخاصة بالمخازن بأعمال الشراء وأعمال مراقبة المخزون في حالة استقلالها بإدارة أو قسم مستقل بدرجة كبيرة تؤكـــد ضـــرورة التنـــسيق الكامل فيما بينها.

توجد علاقات عديدة من المخازن وغيرها من الأقسام كما يلي :

أولاً: علاقات المخازن بإدارة الإنتاج.

ثانياً: إدارة التصميم.

ثالثاً: قسم الفحص والاستلام.

رابعاً: قسم الصيانة.

خامساً: الإدارة المالية.

سادساً: التسويق والمبيعات.

المركزية واللامركزية في التخزين :

يقصد بمركزية التخزين وجود مخزن واحد مركزي أو رئيسي تخزن فيه جميع المواد والمهمات والخامات على أن يقع في مكان قريب من المصنع أو مراكز النشاط. أما اللامركزية فتعني توزيع موجودات المخازن على أكثر من مخزن واحد.

مظاهر التنظيم السيىء للمخازن:

١. تكدس الأصناف دون نظام أو ترتيب داخل المخازن.
٢. صرف الأصناف الواردة حديثا وترك الأصناف القديمة.
٣. تعرض الأصناف للتلف عند استخدامها أو صرفها.
٤. سوء استخدام المساحة المتوفرة سواء الأرضية أو الفراغ العلوي.
٥. تكرار تعرض المخازن للحرائق والحوادث لعدم توافر وسائل الأمن والوقاية.
٦. إهمال التنسيق والاتصال المنتظم مع الأقسام والجهات الأخرى.
٧. عدم تحديد أماكن خاصة لكل صنف من الأصناف في المخزن.

الفصل التاسع
مراقبة المخزون
ودراســـة مشكـــلات الجــرد

⊙أولا : مفهوم الرقابة علي المخزون

⊙ثانيا : النماذج الكمية فى مراقبة المخزون

- تحديد الكمية الاقتصادية للطلب
- مستويات المخزون
- الحد الأدنى للمخزون
- النظام الثلاثي لمراقبة للمخزون .
- تخطيط ومراقبة الإحتياجات من الأصناف ذات الطلب التابع .

⊙الجرد المخزني .

⊙رابعا : التقادم : أسبابه وكيفية مواجهته .

⊙خامسا : تقارير المخازن .

µ

مع الخطوات الأولى للألفية الثالثة ، وفي عصر تتسابق فيه الخطـــي نحـــو استخدام التكنولوجيا بالغة التقدم في جميع المجالات ، تـــصاعد اهتمـــام الكتـــاب والباحثين بالرقابة على المخزون في جميع مراحلـــه ، وفـــي جميـــع مجالاتـــه وصوره. فلقد كانت إدارة المخزون فيما مـــضى إدارة تنفيذيـــة تعنـــي بحفـــظ مجموعة المواد والمعدات، والآن هي مطالبة بالمساهمة فـــي الجـــودة الـــشاملة والمشاركة في تنمية المزايا التنافسية للمنظمة وتحسين عملياتها بشكل مستمر.

ويتناول هذا الفصل مراقبة المخزون وأهدافه: ومجالاتة ، هذا إلـــى جانـــب بعض النماذج الكمية التي يمكن الاعتماد عليها في رقابة المخزون ، وفي ضـــوء ذلك يتناول هذا الفصل الموضوعات التالية :

- **مفهوم الرقابة على المخزون (التعريف / الأهداف / المجالات) .**
- **النماذج الكمية في مراقبة المخزون :**
  تحديد الكمية الاقتصادية للطلب
  مستويات المخزون :
  كيفية حساب الحد الأدنى للمخزون .
  النظام الثلاثي لمراقبة المخزون .
  تخطيط ومراقبة الاحتياجات من الأصناف ذات الطلب التابع
- **الجرد المخزني :**
- **التقادم : أسبابه وكيفية مواجهته .**
- **تقارير المخازن .**

مفهوم الرقابة على المخزون (التعريف/الأهداف /المجالات)

تعريف مراقبـة المخـزون Inventory control

يمكن تعريف مراقبة المخزون أنها : جميع الأنشطة التي تتعلق بتصميم أو اختيار الطرق والأساليب التي يستدل منها علـــى ســـلامة تـــصرفات الأجهـــزة المسئولة عن المنشاة من حيث تدبير الاحتياجات المطلوبة من المواد. بما يتضمن استمرار تغذية الخطوط الإنتاجية والعملاء باحتياجاتهم من هذه المواد بالكميـــات والمواصفات المطلوبة وفى المواعيد المحددة من ناحية وحسن استخدام الأموال المستثمرة في هذه المواد من الناحية الأخرى.

ونظرا لأن عدد الأصناف المخزونة يصل إلى كثير من الأحيان إلى عشرات الآلاف فان الأمر يتطلب تقسيم تلك الأصناف إلى مجموعات أو فئـــات حـــسب أهميتها النسبية. بحيث يمكن الاستناد إلى هذا التقسيم فى تحديد درجة التفـــصيل المطلوبة في مراقبة كل فئة. ومن ناحية أخرى فان طبيعة الطلب على الأصناف المخزونة قد تختلف من صنف إلى آخر فهذا يطلب بصفة متكررة وذلك يطلـــب في مواسم محددة ، وقد يكون الطلب على الصنف مستقلا وقد يكون تابعا.

وقد يطلب الصنف بكميات ثابتة من وقت لآخر بينما يتغير الطلـــب علـــى صنف آخر من فترة لأخرى وهكذا يلتزم اختلاف طبيعة الطلب على الأصـــناف المخزونة سواء من حيث الكمية أو التوقيت.

أهداف عملية رقابة المخزون السلعي :

الأول : من ناحية الاستخدام أو التشغيل : ضمان تـــوافر مفـــردات المخـــزون بالمخازن عند طلبها للاستخدام دون زيادة عن الحد المناسب .

الثاني : من الناحية المالية : أن تقلل رقابة المخزون من الاستثمار في المخزون إلى ادني حد ممكن دون تأثير سلبي علي كفاءة الاستخدام والتشغيل .

- فإذا استطاعت رقابة المخزون تحقيق الغرضين السابقين فستنخفض تكاليف المناولة والتخزين ومصاريف التامين والفوائد وتحول دون حدوث خـــسائر بالمؤسسة ، نتيجة لتلف بعض المخزون أو نتيجة لانخفاض الأسعار .

- ومهما كانت خطوات رقابة المخزون سليمة ، ونظامها متكاملا ، فنجـــد أن الأمر يتطلب قدرا كبيرا من الكفاءة والتقدير الشخصي ، إذ يجب إلا يتحول نظام رقابة المخزون إلى أعمال روتينية بحتة ، فان رقابة المخزون عملية مستمرة لا يمكن أن تنتهي ، حيث تحتاج إلى البحث المستمر ، والدراسات العلمية والسجلات والقيود الدقيقة ، كما تحتاج إلى مجهـــود مـــستمر مـــن المختصين أساسه الخبرة والمعرفة وحسن التصرف .

مجالات عمل رقابة المخزون

١- تحديد الأصناف التي يلزم وجودها بالمخازن .
٢- تحديد حجم المخزون من هذه الأصناف .
٣- رقابة المخزون بالكمية و القيمة .

المجال الأول : تحديد الأصناف

في سبيل تنفيذ المجال الأول في عمل مراقبة المخزون وهـــو تحديـــد الأصناف يجب إعداد قائمة المخزون ، حيث نجد أنه في الوحدات الصغيرة تكون مفردات المخزون معروفة لجميع الأقسام والإدارات بعكس الوحدات الكبيرة التي يجب علي رقابة المخزون إمداد أدارتها وأقسامها بمعلومات كافية عن مفـــردات المخزون السلعي الجاهز عند الطلب بالمخازن . وفي سبيل ذلك يجب إعداد مـــا يسمي بقائمة المخزون تشمل جميع الأصناف والمواصفات الكاملة لكـــل صـــنف

وأرقام الدليل الرقمي لكل صنف وأماكن تواجده إلى أخر ما يفيد مستخدم الصنف من معلومات كافية عنه .

ويجب استمرار تحديث قائمة المخزون ، وفي سبيل ذلك يجب علي رقابـــة المخزون أن تتبع ما يلي :

١ – طلب صنف جديد لأول مرة : إذا رغب قسم من الأقسام شراء صنف جديـــد لأول مرة عليه أن يبين في طلبه :

- المواصفات الكاملة للصنف الجديد .
- الغرض المطلوب له هذا الصنف .
- معدل الاستخدام المتوقع لهذا الصنف .
- التاريخ المتوقع لاستخدام هذا الصنف .
- الأصناف الأخرى التي سيحل محلها الصنف الجديد .
- وترسل صورة من هذا الطلب إلى وحدة رقابة المخـــزون التـــي تقوم بدورها بإضافة الجديد إلى قائمة المخزون وحذف الأصناف التي سيحل محلها الصنف الجديد .

٢ – دليل التصنيف والترقيم لأصناف المخزون السلعي : إزاء خلـــو التعليمـــات المنظمة لعمليات التخزين في الجهاز الإداري للدولة من وجود دليـــل لتـــصنيف وترقيم أصناف المخزون ، وفي ظل الظروف التي بدأت فيها تطفو علي السطح مشكلة الفاقد والضائع من هذا المخزون والتي تكمن في أصناف ومهمات راكـــدة أصبحت تمثل نسبة عالية من حجمه في الجهاز الإداري للدولة والذي تقدر قيمته بالعديد من المليارات من الجنيهات مما وضحت معه أن الإجـــراءات المخزنيـــة الحالية تفتقر إلى مقاييس رقابية حقيقية وفعالة علي المخزون ، ويؤكد بما لا يدع مجالا للشك أن ما تحتفظ به وحدات الجهاز الإداري للدولة من هـــذا المخـــزون

لمواجهة خطط وبرامج أعمالها يتجاوز الحدود المسموح بها اقتصاديا وفنيا ويعد في الوقت ذاته مؤشرا له دلالته في انعدام الرقابة الاقتصادية وفقـــدان مقومـــات السيطرة في إدارة هذا الكم من المخـــزون ومتابعتـــه وفقـــا للأصـــول الفنيـــة والاقتصادية السليمة .

٣- مراجعة الأصناف بطيئة الحركة : يجب علي رقابـــة المخـــزون مراجعـــة المخازن بصفة منتظمة خلال فترات زمنية " ثلاثة أو ستة اشهر " لبيان الأصناف بطيئة الحركة وهذه الأصناف تصبح تحت أعين وحدة رقابة المخـــزون لبيـــان الأسباب الرئيسية لبطء حركة هذه الأصناف وتتخذ الإجراءات اللازمة لاستبعادها من قائمة المخزون العام .

المجال الثاني : حجم المخزون

يتأثر حجم المخزون بالعوامل الآتية : ١ - الاحتياجات . **٢-** المـــدة اللازمـــة للتوريد حتى الاستلام النهائي . **٣** - الاعتماد المالي **.٤** - تكلفة التخزين. **٥** - تكلفة إصدار أمر التوريد

(١) الاحتياجات : سبق الحديث أن تكلمنا عن كيفية تقدير احتياجات المنظمـــة من المخزون ، ومن النظرة العلمية فانه يتم الحكم علي كفـــاءة إدارة المخـــزون بمدي سرعة تلبيتها لطلبات الأقسام والإدارات. إن نفاد المخـــزون يـــؤدي إلـــى الارتباك في الإنتاج و تأدية الخدمة خاصة إذا كان الصنف المطلوب من المـــواد الأساسية في الإنتاج أو الخدمة .

(٢) **المدة اللازمة للتوريد حتى الاستلام النهائي** من المتفق عليه أن هناك فترة زمنية تنقضي بين تاريخ إصدار أمر التوريد و تاريخ الاستلام النهائي للأصناف وبذلك يتأثر حجم المخزون الواجب توافره بطول أو قصر فترة التوريد.

(٣) **الاعتماد المالي** يمثل المخزون جزءا مـــن الاعتمـــادات الماليـــة أو رأس المال، ودور رقابة المخزون هو تخفيض المبلغ المستثمر في المخزون إلى أقـــل حد ممكن بما لايؤثر سلبيا على العمليات الفنية .

(٤) **تكلفة التخزين** تشمل تكاليف التخزين العناصر التالية :

- فائدة المبلغ المستثمر في المخزون.
- مصروفات المخازن و تشمل : الأجور ، الإيجار ، الضرائب ، الصيانة ، الإضاءة ..الخ.
- تلف المخزون – أقساط الاهلاك – أقساط التأمين – الاستلام – التسجيل.

(٥) **تكاليف إصدار أوامر الشراء :** وتشتمل الإجراءات في هذا المجال مايلي :

- مرتبات – مصاريف مطبوعـــات و تليفونـــات – طلـــب العطـــاءات و مراجعتها.
- تفريغ العطاءات – لجان البت و اعتمادات نتيجته – التعاقد مع المواد.
- اصدار أمر التوريد– النقل.

وحتى يمكن تحديد الكمية المناسبة للطلب " الشراء " فلابد من معرفة التكلفة الزائدة الإضافية التى تصرف في خدمة و تسهيل هذا الأمر و هـــو مـــا يـــسمي بالتكلفة الحدية و ذلك لان التكاليف الثابتة في هذه الإدارات و الأقـــسام لابـــد أن تستمر المؤسسة في تحملها بصرف النظر عن عدد أوامر التوريد التي تصدر.

المجال الثالث : رقابة المخزون بالكمية و القيمة

يقصد برقابة المخزون بالكمية هو وضع ، نظام لمراقبـــة ورود الأصـــناف للمخازن و الصرف منها ، ومن هنا كان لابد من التوصيف الدقيق لكل صـــنف من أصناف المخزون ، أما رقابة المخزون بالقيمة فيقصد بها التحقق من فعاليـــة وكفاءة المخزون و استخراج معلومات عن قيمة المخزون للأغراض المالية.

نتائج عدم توافر الكمية المناسبة من المخزون

- أن عدم توافر الكمية المناسبة من المخزون أو الإهمال في مراقبة المخزون قد يؤدي إلى آثار سيئة للغاية و تنتج هذه الآثار بناء علي الزيادة أو النقص في المخزون عن الكمية المناسبة التي يجب أن يحتفظ بها في المخازن.

أخطار زيادة المخزون عن القدر المناسب

- تعطيل راس مال كان يمكن الاستفادة به في أنشطة أخري.
- ارتفاع تكاليف التخزين (المناولة – التلف – الفائـــدة علـــي رأس المـــال المستثمر في المخزون – الإيجار – الحراسة .... الخ)
- ظهور الإدارة بمظهر الإسراف أمام العاملين مما سيكون له أثـــر عكـــسي علي أعمالهم.

أخطار نقص المخزون

- عدم القدرة علي إرضاء الأقسام المختلفة لتلبية طلباتها.
- احتمال ارتفاع الأسعار.
- زيادة تكاليف إصدار أوامر التوريد.
- زيادة تكاليف الإنتاج نتيجة للتوقف عن التشغيل.
- زيادة مشاكل العاملين.

ولمراقبة المخزون بالكمية يجب أن نعتني بما يلي :

١- وحدة الصرف : يجب تحديد وحدة صرف الأصناف (اللتر – الطن – العدد- المتر .....الخ) وهذه الوحدة تكون ثابتة داخل المخزن وواضحة ومبينة بالسجلات والدفاتر والبطاقات المخزنية وأوامر التوريد .

٢- الطلبات المتوقعة : من الضروري دراسة وتقييم حجم الاستهلاك للأصناف مستقبلا ويمكن الاسترشاد بحجم الطلبات السابقة إذ تعتبر مؤشرا جيدا لتقدير حجم الاستهلاك في المستقبل – وهنا من المهم جدا أن تكون إدارة رقابة المخزون علي علم ودراية كاملة بتوقعات الإنتاج والخدمات ويجب أن تكون علي اتصال دائم بالإدارات الأخرى .

٣- إمكانية التوريد : يجب علي رقابة المخزون أن تحدد فترة التسليم المناسبة لاستلام المواد من الموردين حتي يمكن تنظيم مواعيد وصول هذه الأصناف إلي المخازن ، وتعتبر أوامر التوريد السابقة ومدة تنفيذها مؤشرا جيدا للتوقعات المستقبلية ولكن ربما تتغير المواقف بسرعة ، فان الاتصال الدائم بإدارة المشتريات هام جدا للحصول علي موقف الأسواق الحالية وتوقعات استلام المواد من الموردين .

٤- تكرار الاستلام " التوريد ": أن الموقع الجغرافي لمصادر توريد المواد وحجم التوريد يؤثران تأثيرا مباشرا علي عدد دفعات التسليم إذ انه ليس من المستحسن أن يتم التوريد علي فترات قصيرة من مصادر التوريد البعيدة .

٥- المخزون الراكد: يجب علي رقابة المخزون أن تراجع قوائم الأصناف و السجلات المخزنية بصفة دورية لاستخراج الأصناف الراكدة حتى يمكن التخلص منها و إعادة تقييم المخزون لأدني مستوي من هذه الأصناف و حتى يمكن تجنب استثمار أموال في مخزون لا فائدة منه.

النماذج الكمية في مراقبة المخزون

تحديد الكمية الاقتصادية للطلب :

دفعة الشراء الاقتصادية هي الكمية التي يجب شراؤها من سلعة معينة بحيث تحقق أقل تكلفة ممكنة بالمقارنة بأي كمية أخري . وعند تحديد حجم دفعة الشراء الاقتصادية يثار سؤالان مهمان هما :

- ما هو عدد الوحدات التي يجب شراؤها في الطلبية الواحدة ؟
- متى يجب طلب هذه الكمية ؟

وعند الإجابة علي هذين السؤالين تجد الإدارة نفسها بين اتجاهين ، الاتجـــاه الأول يميل إلى طلب عدد كبير من الوحدات في كل طلبية طمعا فـــي تخفـــيض تكاليف عمليات الشراء إلى أدني حد ممكن ، بينما الاتجاه الثاني يميل إلى التقليل من عدد الوحدات حتى لا تتراكم كميات كبيرة في المخازن بما يزيد من تكاليف التخزين ، ولقد أثبتت التجارب أن كلا الاتجاهين ، إذا ما اتبع أحدهما علي حـــدة سوف يسفر كل منهما عن نتائج ، غير اقتصادية ، ولذلك فان الحل الاقتـــصادي الأمثل يقع دائما بين الاتجاهين و يتأثر حجم دفعة الشراء بنوعين من التكاليف : تكاليف أمر التوريد (الطلب الواحد). وتكاليف الاحتفاظ بالمخزون .

مستويــات المخـــزون Inventory Levels

تتعدد مستويات المخزون ويمكن ذكرها على النحو التالي :

- **أولا** : الحد الأدنى لمخزون (مخزون الأمان)
- **ثانيا** : نقطة إعادة الطلب
- **ثالثا** : الحد الأقصى للمخزون

ويمكن ذكر نبذة عن كل مستوى على النحو التالي:

أولا : الحد الأدنى لمخزون (مخزون الأمان / مخزون الطوارئ)

يمثل المستوى الذي يجب أن لا يقل عنه المخزون من الصنف وهـــو الحـــد اللازم الاحتفاظ به لمواجهة الطوارئ و السحب فى الحالات المفاجئة ومواجهـــة الظروف غير المتوقعة كتعطيل وسائل النقل الخاصة بالمورد ، ومن ثـــم يمكـــن القول أنه الكمية الواجب الاحتفاظ بها لمواجهة الظروف بحيث لا تتوقف عملات الإنتاج بسبب نفاذ الكمية.

ومن أهم الاعتبارات التي تؤخذ فى الحسبان عند تحديد كمية الحـــد الأدنـــى الإقتصادية :

- معدل السحب اليومي من المخازن.
- المستوي العادي لورود الطلبيات للمخازن
- كمية المخزون التي تضمن عدم توقف خطوط الإنتاج بسبب نفـــاذ المخزون العادي.

ولتقدير كمية مخزون الحد الأدنى تؤخذ في الاعتبار التكـــاليف و الخـــسائر المترتبة على نفاذ الكمية العادية للمخزون ومن هذه الخسائر :

- خسائر أرباح المبيعات التي لم يتم إنتاجها بسبب توقف عمليات التشغيل
- تحمل تكاليف الآلات وتعطل العمال بدون عمل
- اهتزاز سمعة المؤسسة فى السوق نتيجة عدم وفائها بالتزاماتها
- تعويض بعض العملاء لعدم تسليم الكميات فى المواعيد المتفق عليها

كما تؤخذ فى الاعتبار أيضا عند تحديد كمية مخزون الحد الأدنـــى مختلــف عناصر تكلفة تخزين هذة الكمية المتمثلة فيما يلى :

١) تكاليف المساحة المخزنية.
٢) تعطيل رأس المال فى المخزون.
٣) تكاليف الأوعية والمعدات المخزنية.
٤) احتمالات التقادم والفساد والعادم وما إليها.

ثانياً : نقطة إعادة الطلب **Recorder Level**

يقصد بنقطة إعادةالطلب المستوى الذى إذا وصل إليه المخزون من الصنف تبدأ مباشرة إجراءات طلب كميات جديدة (الكمية الإقتصادية للطلب) وتتحـــدد نقطة إعادة الطلب بناءاً على عاملين:

معدل الاستخدام المحتمل.
الوقت اللازم لوصول البضاعة الى المخزن،وتسمى فترة الإنتظار.
ويمكن حساب نقطة إعادة الطلب كما يلى :

= الحد الأدني للمخزون + إستخدام فترة الانتظار

واستخدام فترة الانتظار = كمية الطلب خلال السنة × فترة الإنتظار بالأيام / عدد أيام العمل فى السنة

ثالثاً : الحد الأقصي للمخزون **Maximum Inventory Level**

ويمثل المستوي الذى ينبغي أن لا يزيد عنه المخزون من أي صنف و الهدف من تحديد هذا المستوي هو منع الإسراف فى الأستثمار لأموال المؤســسة فـــى المخزون دون مبرر، ويمكن حساب الحد الأقصي للمخزون كما يلي :

= الحد الأدني للمخزون + الكمية الاقتصادية

$$= \text{الحد الأدنى للمخزون} + \sqrt{\frac{\text{٢ ت ط}}{\text{ز}}}\ \text{ز}$$

مثال : أتيحت لك البيانات التالية عن إحدي الأصناف :

- كمية الطلب خلال السنة – ٢٠٠٠٠ وحدة
- تكلفة إصدار الطلب = ٨ جنيهات
- تكلفة تخزين الوحدة الواحدة = ٠,٢٠ جنيه
- كمية الحد الأدني للمخزون = ١٠٠٠ وحدة
- فترة الإنتظار = ٦ أيام
- عدد أيام العمل فى السنة = ٣٠٠ يوم

والمطلوب :

١. تقدير نقطة إعادة الطلب
٢. الحد الأقصى للمخزون / عدد الطلبيات
٣. التكاليف الكلية
٤. تصوير مستوي المخزون فى شكل بيانى

الحل :

١. **تقدير نقطة إعادة الطلب** = الحد الأدنى + إستخدام فترة الإنتظار

$$= \frac{\text{كمية الطلب السنوي} \times \text{عدد أيام فترة الانتظار}}{\text{عدد أيام العمل السنوي}}$$

= ١٠٠٠٠ + $\frac{٢٠٠٠٠ \times ٦}{٢٠٠}$ = ٤٠٠٠ وحدة

٢. الحد الأقصى للمخزون

= الحد الأدنى للمخزون + الكمية الاقتصادية

الكمية الاقتصادية للطلب = $\sqrt{\frac{٢ \times ٢٠٠٠٠ \times ٨}{٠,٢٠}}$ = ٤٠٠٠ وحدة

الحد الأقصى للمخزون = ١٠٠٠ + ٤٠٠٠ = ٥٠٠٠ وحدة

وعدد الطلبيات = $\frac{ط}{ى}$ أي = $\frac{٢٠٠٠٠}{٤٠٠٠}$ = ٥ طلبيات

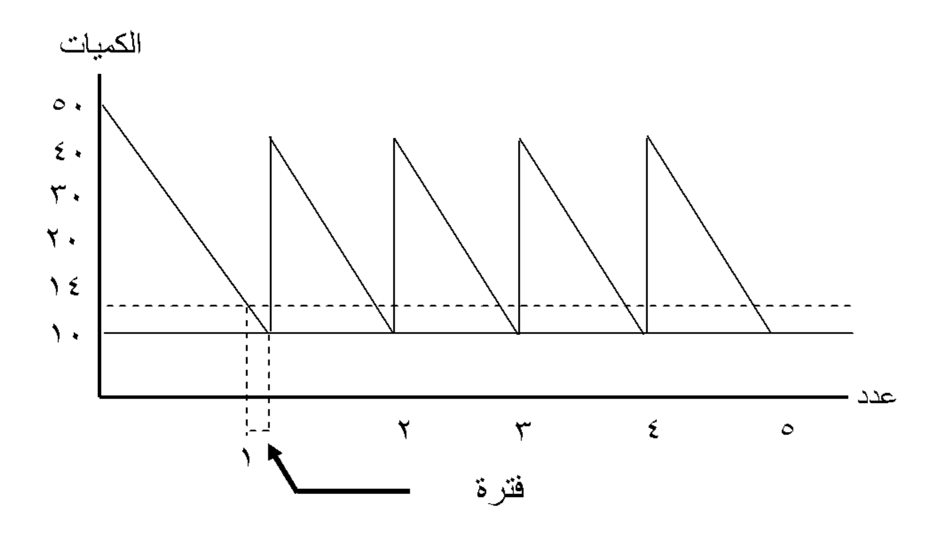
التكاليف الكلية :

ك = $\sqrt{٢ط ت ز}$

= $\sqrt{٢ \times ٢٠٠٠٠ \times ٨ \times ٠,٢٠}$ = ٨٠ جنيه

٣. إعداد شكل بياني يوضح مستويات المخزون على أساس أن :

الحد الادني	١٠٠٠ وحدة
نقطة إعادة الطلب	١٤٠٠ وحدة
الحد الأقصى	٥٠٠٠ وحدة
عدد الطلبيات	٥ طلبيات
فترة الانتظار	٦ أيام



ويوضح الشكل السابق أن رصيد المخزون عند الحد الأقصى ٥٠٠٠ وحــدة يستمر السحب منه حتى يصل إلى ١٤٠٠ وحدة عندها تبدأ إجراءات طلب الكمية الاقتصادية ٤٠٠٠ وحدة ويستمر السحب حتى تصل إلى الحــد الأدنـــى ١٠٠٠ وحدة فتصل الكمية الاقتصادية إلى المخازن ٤٠٠٠ ويصل الحد الأقــصى إلـــى ٥٠٠٠ وحدة وهكذا...

أما إذا إفترضنا أن السحب في الفترة الثانية أستمر، لأن إجراءات وصـــول الكمية إلى المخازن قد تأخرت وطالت فترة الانتظار بدلاً مــن ٦ أيــام حتـــى أصبحت ١٢ يوم ثم وصلت الكمية. ما أثر ذلك على الرســم البيــاني وحـــدود ومستويات المخزون ؟

تقدير الحد الأدنى للمخزون :

إتضح أن كمية مخزون الحد الأدني ترتبط بشقين من التكاليف الأول تكلفــة التخزين و الثانى تكلفة نفاذ المخزون ، ولهذا فإن تحديد كمية مخزون الحد الأدنى لا بد وأن تزاول بين تكلفة التخزين وتكلفة النفاذ. وحتى يمكن تحديد أفضل كمية تمثل مخزون الحد الأدنى فإنه يجب إتباع الخطوات التالية:

١) تقدير نقطة إعادة الطلب العادية : ونظراً لأنه لم يتم التعرف علــى الحــد الأدني للمخزون بعد، فيتم حسابها على الوجه التــالى = عــدد الوحــدات المستخدمة يومياً × عدد أيام فترة الإنتظار

٢) تقدير نسبة احتمالات الاستخدام عن طريق مراجعة بيانات المؤسسة ويــتم ذلك من خلال تصوير جدول يحتوي على البيانات التالية :

١- كميات الاستخدام خلال فترة الإنتظار من سجلات المؤسسة

٢- عدد مرات استخدام الكميات

٣- احتمال الاستخدام = $\frac{\text{عدد مرات الاستخدام} \times ١٠٠}{\text{المجموع الكلى لمرات الاستخدام}}$

٣) تحديد بدائل مخزون الحد الأدنى = كمية الاستخدام – كمية نقطة إعادة الطلب

٤) حساب تكلفة نفاذ المخزون لكل بديل من بدائل مخزون الأمان

= عدد وحدات العجز فى المخزون × نسبة إحتمال الاستخدام × تكلفة خسائر نفاد المخزون للوحدة × عدد مرات الطلب خلال السنة.

ويلاحظ أن عدد وحدات العجز فى المخزون.

= كمية الاستخدام – (نقطة إعادة الطلب العادية + الحد الأدني)

٥- حسابات تكلفة التخزين لكل بديل

= عدد وحدات الحد الأدنى × تكلفة تخزين الوحدة

٦- حساب إجمالي التكاليف لكل بديل

= تكلفة نفاد المخزون + تكلفة التخزين

- ثم يتم اختيار اقل تكاليف ويحدد ما يقابلها من كمية وهى تمثل الحد الأدنـــى للمخزون. وبالتالي يمكن الحصول على نقطة إعادة الطلب الحقيقية

= الحد الأدنى للمخزون + إستخدام فترة الإنتظار

الحد الأعلى للمخزون = الحد الأدني للمخزون + الكمية الإقتصادية

مثال :

تقوم إحدي الشركات الصناعية بإنتاج نوع من الأجهزة ، وتقدر كمية الطلب السنوي بحوالى ٣٦٠٠٠ وحدة تطلب على أربع مـــرات فـــى الـــسنة ، وفتـــرة الإنتظار ١٦ يوم ومعدل الاستخدام اليومي ٢٥٠ وحدة، وتبلـــغ تكلفـــة تخـــزين الوحدة ٥ جنيهات، وقدرت تكلفة خسائر نفاد المخزون عن عدم وجود الجهـــاز بالسوق بحوالي ١٠ جنيه ، وقد إتضح أن كميات الاستخدام خلال الفترة السابقة وعدد مرات إستخدام هذة الكميات الذي يبلغ ٥٠ مرة كما يلي :

كمية الاستخدام	عدد مرات الاستخدام
١٠٠٠	٢ مرة
٢٠٠٠	٣ مرة
٣٠٠٠	٤ مرة
٤٠٠٠	٣٠ مرة
٥٠٠٠	٥ مرة
٦٠٠٠	٤ مرة
٧٠٠٠	٢ مرة

والمطلوب :

تحديد الحد الأدني للمخزون وتكلفته مع بيان نقطة إعادة الطلـــب الحقيقيـــة والحد الأقصى للمخزون.

الحل :

١) نقطة إعادة الطلب العادية = معدل الاستخدام × فترات الانتظار

= ٢٥٠ × ١٦ = ٤٠٠٠ وحدة

٢) نسبة احتمال الاستخدام = (عدد مرات الاستخدام × ١٠٠) / المجموع الكلى لمرات الاستخدام

كمية الاستخدام	عدد مرات الاستخدام	نسبة احتمال الاستخدام
١٠٠٠	٢ مرة	٠,٠٤
٢٠٠٠	٣ مرة	٠,٠٦
٣٠٠٠	٤ مرة	٠,٠٨
٤٠٠٠	٣٠ مرة	٠,٦٠
٥٠٠٠	٥ مرة	٠,١٠
٦٠٠٠	٤ مرة	٠,٠٨
٧٠٠٠	٢ مرة	٠,٠٤

٣- تحديد بدائل مخزون الحد الأدني = كمية الاستخدام – نقطة إعــادة الطلـــب العادية نقطة إعادة الطلب ٤٠٠٠ وحدة.

يبدأ حساب بدائل مخزون الحد الأدنى من كمية الاستخدام التى تساوي كمية نقطة إعادة الطلب وما بعدها وعلى أساس ذلك تكون البدائل كالتالي :

٤٠٠٠٠	− ٤٠٠٠ = صفر	الأول
٥٠٠٠	− ٤٠٠٠ = ١٠٠٠	الثاني
٦٠٠٠	− ٤٠٠٠ = ٢٠٠٠	الثالث
٧٠٠٠	− ٤٠٠٠ = ٣٠٠٠	الرابع

٤− حساب تكلفة نفاد المخزون لكل بديل :

= عدد وحدات العجز فى المخزون × نسبة احتمال الاستخدام × عدد مرات الطلب فى السنة x تكلفة خسائر نفاد المخزون للوحدة

العجز فى المخزون = كمية الاستخدام − (نقطة إعادة الطلب العادية + الحد الأدنى)

ولهذا نعد الجدول التالي :

مخزون الحد الأدنى	احتمال نفاذ المخزون	العجز فى المخزون	التكلفة السنوية	اجمالى التكاليف
صفر	٠,٦٠ عند كمية الاستخدام ٤٠٠٠ ٠,١٠ عند كمية الاستخدام ٥٠٠٠ ٠,٠٨ عند كمية الاستخدام ٦٠٠٠	صفر ١٠٠٠ ٢٠٠٠ ٣٠٠٠	صفر × ٠,٦٠ × ١٠ × ٤ = صفر ١٠٠٠ × ٠,١٠ × ١٠ × ٤ = ٤٠٠٠ ٢٠٠٠ × ٠,٠٨ × ١٠ × ٤ = ٦٤٠٠٠	 ١٥٢٠٠

مخزون الحد الأدنى	احتمال نفاذ المخزون	العجز فى المخزون	التكلفة السنوية	اجمالى التكاليف
	٠,٠٤ عند كمية الاستخدام ٧٠٠٠		٣٠٠٠ × ٠,٠٤ × ١٠ × ٤ = ٤٨٠٠	
١٠٠٠	٠,١٠ عند كمية الاستخدام ٥٠٠٠ ٠,٠٨ عند كمية الاستخدام ٦٠٠٠ ٠,٠٤ عند كمية الاستخدام ٧٠٠٠	صفر ١٠٠٠ ٢٠٠٠	صفر × ٠,١٠ × ١٠ × ٤ = صفر ١٠٠٠ × ٠,٠٨ × ١٠ × ٤ = ٣٢٠٠ ٢٠٠٠ × ٠,٠٤ × ١٠ × ٤ × =٣٢٠٠	٦٤٠٠
٢٠٠٠	٠,٠٨ عند كمية الاستخدام ٦٠٠٠ ٠,٠٤ عند كمية الاستخدام ٧٠٠٠	صفر ١٠٠٠	صفر × ٠,٠٨ × ١٠ × ٤ = صفر ١٠٠٠ × ٠,٠٤ × ١٠ × ٤ = ١٦٠٠	١٦٠
٣٠٠٠	٠,٠٤ عند كمية الاستخدام ٧٠٠٠	صفر	صفر × ٠,٠٤ × ١٠ × ٤ = صفر	صفر

(٥ ، ٦) تكلفة التخزين ، وإجمالي التكاليف لكل بديل :

مخزن الحد الأدنى	تكلفة نفاد المخزون	تكلفة التخزين	إجمالى التخزين
صفر	١٥٢٠٠	صفر × ٥ = صفر	١٥٢٠٠
١٠٠٠	٦٤٠٠	١٠٠٠× ٥ = ٥٠٠٠	١١٤٠٠
٢٠٠٠	١٦٠٠	٢٠٠٠×٥ = ١٠٠٠٠	١١٦٠٠
٣٠٠٠	صفر	٣٠٠٠ × ٥ = ١٥٠٠٠	١٥٠٠٠

يتضح من الجدول السابق أن :

- **أقل تكاليف** هي ١١٤٠٠ وهى تقابل ١٠٠٠ وحدة
- **نقطة إعادة الطلب الحقيقية** = ١٠٠٠ + ٤٠٠٠ = ٥٠٠٠ وحدة
- **الحد الأقصى للمخزون** = ١٠٠٠ + ٩٠٠٠ = ١٠٠٠٠ وحدة

النظام الثلاثي لمراقبة المخزون :

في أي عمل أو نشاط هناك دائما القلة الهامة ، والكثرة غير الهامة. ففي مجال المبيعات تتركز النسبة الأكبر من قيمة المبيعات في عدد قليل من العملاء، وفى مجال الإنتاج يتسبب عدد قليل من الآلات في وقوع النسبة الأكبر من الأعطال ، وفى مجال الشراء تتركز النسبة الأكبر من قيمة المشتريات في عدد قليل من المواد ، بل وفى لعبة كرة القدم يسجل عدد قليل من اللاعبين النسبة العظمى للأهداف.

وفى مجال المخازن ، يستحيل مراقبة عشرات الآلاف من الأصناف المخزون ، لذا يجب تصنيف المخزون إلى ثلاث مجموعات هي :

- **مجموعة (أ) وهى القلة الهامة** : وتمثل ٢٠ % من عدد الأصناف الخزنة، تحتوى على النسبة الأكبر من قيمة المخزون.
- **مجموعة (ب) وهى متوسطة العدد والأهمية** : وتمثل ٣٠ % من عدد أصناف المخزون ، تمثل نسبة متوسطة من قيمة المخزون.
- **مجموعة (ج) وهى الكثرة غير الهامة** : وتمثل ٥٠ % من عدد أصناف المخزون ، تحتوى على نسبة صغيرة من قيمة المخزون.

أساس التحليل الثلاثي :

يقول المفكر الاقتصادي (باريتو) : **(**دائما وأبدا تستحوذ نسبة صغيرة من أفراد الشعب على النسبة الأكبر من الدخل القومي للدولة ، بينما نسبة كبيرة من أفراد هذا الشعب تستحوذ على نسبة صغيرة منه**)**

وعلى ذلك فالنجاح يكون من نصيب هؤلاء الذين يركزون في أداء الأعمال على عدد قليل من الأمور ولكنه مسئوله عن تحقيق ٨٠ % مثلا من الأهداف.

مثال :

بوصفك أمين مخزن ، استدعاك مدير المخازن طالبا منـــك عمـــل التحليـــل الثلاثي لأصناف المخزون لديك ، وقد أعطاك القائمة التالية التي توضـــح رقـــم الصنف ، ومعدل الاستخدام السنوي ، وتكلفة الوحدة خلال العام السابق.

الرقم الكودي للصنف	معدل الاستخدام السنوي (وحدة)	تكلفة الوحدة (جنية)
٤٠١	٢٥٠٠٠	٠,١١
٤٠٢	٢٧٥٠٠٠	٠,١٤
٤٠٣	٣٠٠٠	٠,٠٩
٤٠٤	١٠٧٠٠٠	٠,٠٤
٤٠٥	٤٠٠٠	٠,٠٥
٤٠٦	٢٣٢٠٠٠	٠,٩٥
٤٠٧	١٤٠٠٠	٠,٠٧
٤٠٨	٧٨٠٠٠	٠,٠٨
٤٠٩	٦٣٠٠٠	٠,٢٥
٤١٠	٧٠٠٠	٠,١٢

الخطوات :

الخطوة الأولى :

أوجد قيمة الاستخدام السنوي لكل صنف :

قيمة الاستخدام السنوي = معدل الاستخدام السنوي × تكلفة الوحدة

الخطوة الثانية :

رتب الأصناف ترتيبا تنازليا طبقا لقيمة الاستخدام السنوي :

			الخطـــــــوة الأولى	الخطوة الثانية
الرقم الكودي للصنف	معدل الاستخدام السنوي (وحدة)	تكلفة الوحدة (جنية)	قيمة الاستخدام السنوي (جنية)	الترتيب التنازلي
٤٠١	٢٥٠٠٠	٠,١١	٢٧٥٠	٦
٤٠٢	٢٧٥٠٠٠	٠,١٤	٣٨٥٠٠	٢
٤٠٣	٣٠٠٠	٠,٠٩	٢٧٠	٩
٤٠٤	١٠٧٠٠٠	٠,٠٤	٤٢٨٠	٥
٤٠٥	٤٠٠٠	٠,٠٥	٢٠٠	١٠
٤٠٦	٢٣٢٠٠٠	٠,٩٥	٢٢٠٤٠٠	١
٤٠٧	١٤٠٠٠	٠,٠٧	٩٨٠	٧
٤٠٨	٧٨٠٠٠	٠,٠٨	٦٢٤٠	٤
٤٠٩	٦٣٠٠٠	٠,٢٥	١٥٧٥٠	٣
٤١٠	٧٠٠٠	٠,١٢	٨٤٠	٨
إجمالي قيمة الاستخدام السنوي				

الخطوة الثالثة :

سجل الأصناف تنازليا وفقا لقيمة الاستخدام السنوي وذلك في الجدول التالي :

	الخطوة الثالثة	الخطوة الرابعة	الخطوة الخامسة
الرقم الكودي	قيمة الاستخدام السنوي	القيمة المتجمعة	النسبة المتجمعة %
٤٠٦	٢٢٠٤٠٠	٢٢٠٤٠٠	%٧٥,٨٠
٤٠٢	٣٨٥٠٠	٢٥٨٩٠٠	%٨٩,٠٥
٤٠٩	١٥٧٥٠	٢٧٤٦٥٠	%٩٤,٤٦
٤٠٨	٦٢٤٠	٢٨٠٨٠٩٠	%٩٦,٦١
٤٠٤	٤٨٢٠	٢٨٥٧١٠	%٩٨,٢٧
٤٠١	٢٧٥٠	٢٨٨٤٦٠	%٩٩٢١
٤٠٧	٩٨٠	٢٨٩٤٤٠	%٩٩,٥٥
٤١٠	٨٤٠	٢٩٠٢٨٠	%٩٩,٨٤
٤٠٣	٢٧٠	٢٩٠٥٥٠	%٩٩,٩٣
٤٠٥	٢٠٠	٢٩٠٧٥٠	%١٠٠
المجموع	٢٩٠٧٥٠	ــــ	ــــ

الخطوة الرابعة :

أوجد القيمة المتجمعة للأصناف وفقا للترتيب المحدد بالخطوة (٣) :

القيمة المتجمعة المسجلة أمام صنف ما =
القيمة المتجمعة للأصناف السابقة + قيمة الاستخدام السنوي للصنف

الخطوة الخامسة :

أوجد النسبة المتجمعة للأصناف من واقع القيم المتجمعة التي حصلت عليها في الخطوة الرابعة :

نسبة القيمة المتجمعة المسجلة أمام صنف ما =
القيمة المتجمعة المسجلة أمام الصنف ÷ إجمالي قيمة الاستخدام السنوي × ١٠٠

الخطوة السادسة : ملخص النتائج :

المجموعة (أ) (القلة الهامة) :

- نسبة عدد الأصناف = ٢٠ %
- عدد الأصناف = ٠,٢ × ١٠ = ٢ صنف
- وهما الصنفان رقمي : ٤٠٦ ، ٤٠٢
- قيمة الاستخدام السنوي ٢٥٨٩٠٠ = ٥ جنية
- نسبة قيمة الاستخدام السنوي = ٨٩,٠٥ %

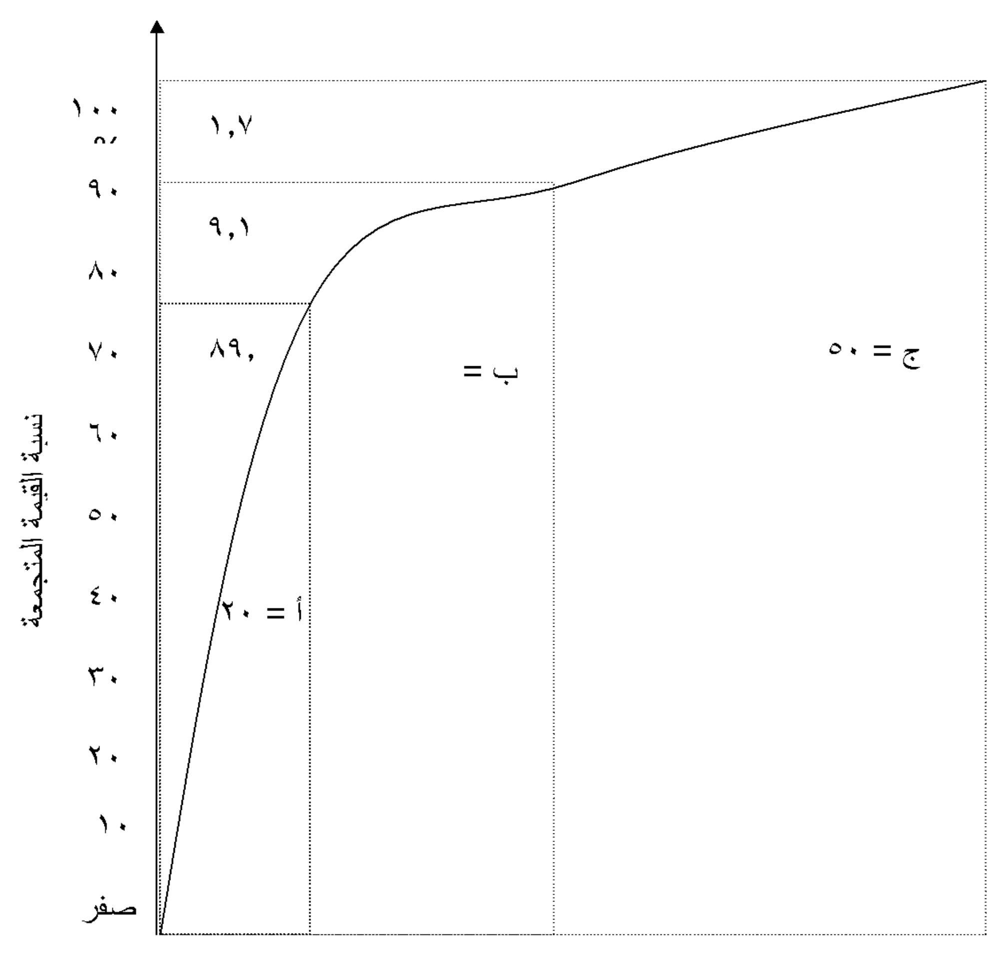
المجموعة (ب) (الوسط) :

- نسبة عدد الأصناف = ٣٠ %
- عدد الأصناف = ٠,٣ × ١٠ = ٣ صنف
- وهما الأصناف رقمي : ٤٠٩ ، ٤٠٨ ، ٤٠٤
- قيمة الاستخدام السنوي = ٢٨٥٧١٠ – ٢٥٨٩٠٠ = ٢٦٨١٠ جنية
- نسبة قيمة الاستخدام السنوي = ٩٨,٢٧% – ٨٩,٠٥ % = ٩,٢٢%

المجموعة (ج) (الكثرة غير الهامة) :

- نسبة عدد الأصناف = ٥٠ %
- عدد الأصناف = ٠,٥ × ١٠ = ٥ أصناف

- وهما الصنفان أرقام: ٤٠١ ، ٤٠٧ ، ٤١٠ ، ٤٠٣ ، ٤٠٥
- قيمة الاستخدام السنوي = ٢٩٠٧٥٠ – ٢٨٥٧١٠ = ٥٠٤٠ جنية
- نسبة قيمة الاستخدام السنوي = ١٠٠% – ٩٨,٢٧% = ١,٧٣%



<u>أوجه الاستفادة من نتائج التحليل</u>

(أ) من حيث درجة الرقابة :

- المواد والأجزاء في المجموعة (أ) ، يجب أن تخـضع لأقـصى درجـة ممكنة من الرقابة ، مع مراعاة مستمرة أو دورية على فترات متقاربـة (أسبوعيا مصلا) لمستوى المخزون منها ، ومتابعة دقيقة لمواعيد التوريد المتفق عليها.
- المواد والأجزاء في المجموعة (ب) ، تخضع لرقابة عادية ، مع مراجعة دورية على فترات أكثر تباعدا (كل أسبوعين مثلا) لمستوى المخـزون منها.
- المواد والأجزاء في المجموعة (ج) ، تخضع لأقل درجة مـن درجـات الرقابة مع مراجعة دورية على فترات متباعدة (كل شهر مثلا) لمستوى المخزون منها.

(ب) من حيث طبيعة السجلات المستخدمة :

- المواد والأجزاء في المجموعة (أ) ، جيب أن يتوفر لها سجلات كاملـة ودقيقة ، مع مراجعة حسابية مستمرة لهذه السجلات ومراقبة دقيقة للتالف والمرفوض منها.
- المواد والأجزاء في المجموعة (ب) ، يجب أن يتوفر لها سجلات عادية ولكن جيده ، مع مراجعة حسابية على فترات متباعدة لهـذه الـسجلات ومراقبة عادية للتالف والمرفوض منها.
- المواد والأجزاء في المجموعة (ج) ، يحتفظ لها بأبسط أنواع السجلات.

(ج) من حيث إجراءات الطلب والتوريد :

- المواد والأجزاء في المجموعة (أ) ، يجب أن تخـضع للتحديـد الـدقيق للحجم الأمثل للطلبية ونقطة إعادة الطلب ، مع بذل الجهـود المـستمرة لخفض فترات التوريد إلى أدنى حد ممكن
- المواد والأجزاء في المجموعة (ب) ، يجب أن يتحدد لها الحجم الأمثـل للطلبية ونقطة إعادة الطلب ولكن ليس بالدقة التي يجب أن تـتم للمـواد والأجزاء في المجموعة (أ).
- المواد والأجزاء في المجموعة (ج) ، قد لا يتبع لها أي سياسـة علميـة لمراقبة المخزون (على عكس المجمـوعتين أ ، ب) ، للوصـول إلـى التكاليف الدنيا للمخزون ، ويمكن شراء الاحتياجات السنوية مـن هـذه الأصناف دفعة واحدة ، بشرط عدم انتهاء فترة صلاحيتها خلال العام

تخطيط ومراقبة الاحتياجات من الأصناف ذات الطلب التابع :

يعتبر أسلوب تخطـيط الاحتياجـات مـن المـواد (MRP) (Materials Requirement Planing) أحدث الأساليب المستخدمة في هذا المجال ويرجـع الفضل في تقديم وتعميق هذا المفهوم إلى عدد من الكتاب الأمريكيين من أشهرهم Orlicky مؤلف كتاب "تخطيط الاحتياجات من المواد" في عـام ١٩٧٥ وإلـى العديد من المقالات التي تشتريها جمعية مراقبة الإنتاج والمخـزون الأمريكيـة (APICS) اعتباراً من ذلك التاريخ وحتى اليوم.

ويمكن تعريف برنامج تخطيط الاحتياجات من المواد (MRP) بأنه نظام معلومات يستخدم الكمبيوتر في تخطيط الاحتياجات من المخزون في حالة الطلب التابع. ومن أمثلة تلك الاحتياجات المواد الخام ، الأجزاء نـصف المـصنوعة ،

وغيرها من المكونات التي تدخل في تصنيع المنتج النهائي وقد صمم هذا النظام للإجابة على ثلاثة أسئلة هي :

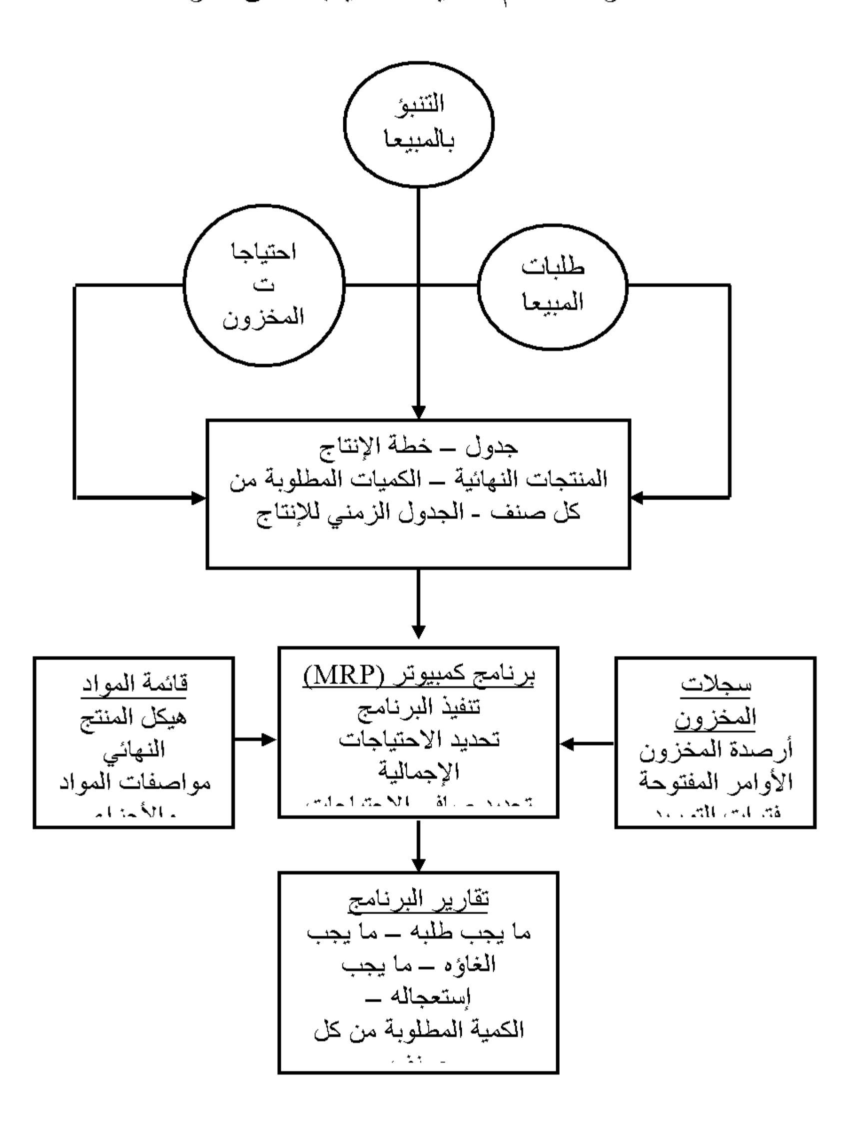
١- ما هي الأصناف التي نحتاج إليها لتصنيع المنتج النهائي ؟
٢- ما هي الكمية التي نحتاج إليها من كل صنف ؟
٣- متى يجب إصدار أوامر الشراء الخاصة بهذه الأصناف ؟

مكونات برامج تخطيط الاحتياجات من المواد : (MRP)

يوضح الشكل رقم (٩ – ١) الأجزاء الرئيسية التـــي تكــون بـــرامج تخطـــيط الاحتياجات من المواد.

شكل رقم (٩ – ١)

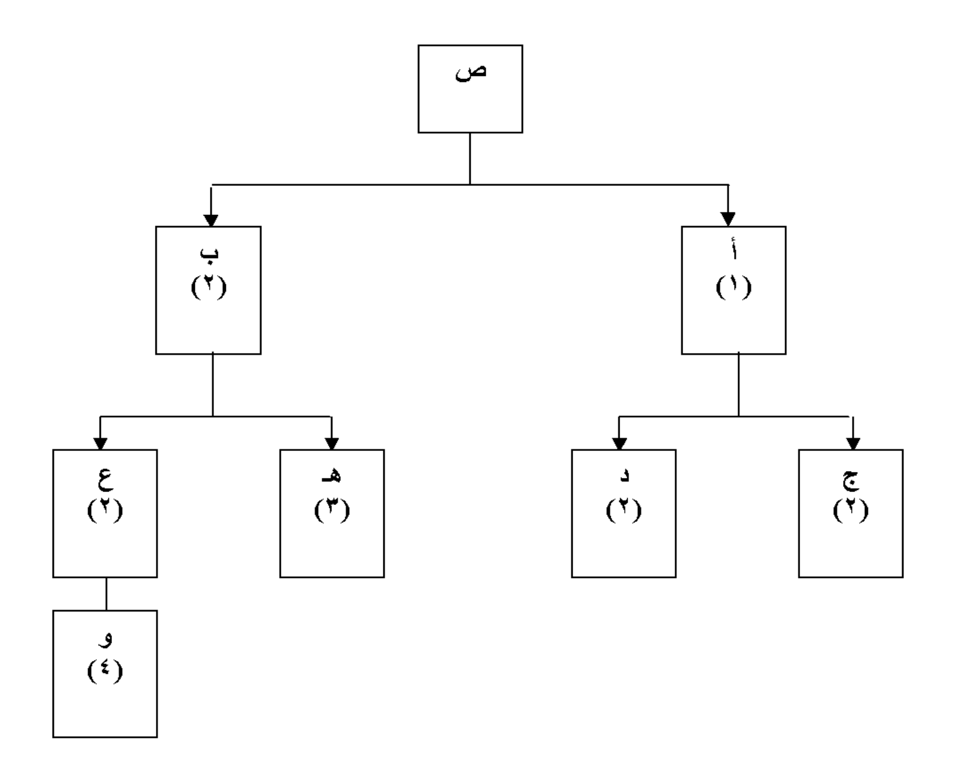
مكونات نظام تخطيط الاحتياجات من المواد



وكما يتضح من الشكل السابق رقم (٩ – ١) فإن عناصر المدخلات الرئيسية للبرنامج تتمثل في جدول الإنتاج ، سجلات المخزون ، وقائمة المواد.

(أ) جدول الإنتاج (Master Production Schedule) : ويمثل بيان بالمنتجات النهائية المطلوب تصنيعها والكميات المطلوبة من كل صنف منها والأوقات التي يجب أن يتم فيها الإنتهاء من إنتاج كل صنف – وتتحدد الكميات الموضحة بجدول الإنتاج على أساس المعلومات التي يتم الحصول عليها من عدة مصادر أهمها طلبات الشراء أو التصنيع التي يتلقاها المشروع من العملاء ، طلبات المخازن والفروع ، والدراسات الخاصة بتقدير حجم الطلب المتوقع على منتجات المشروع خلال الفترة المقبلة. ويتم توزيع تلك الكميات على سلسلة من الفترات الزمنية وفقاً لطبيعة الطلب على تلك المنتجات. وعادة ما يتم مراجعة البيانات التي يشملها جدول الإنتاج من فترة زمنية لأخرى للتأكد من أن تلك البيانات تتمشى مع الاحتياجات الحقيقية للسوق وما قد يحدث من تغيرات في طلبات العملاء أو المخازن.

(ب) قائمة المواد (Bill of Material) : تحتوي على جزأين رئيسيين **أولهما هيكل المنتج** وغالباً ما يسمى بشجرة تكوين المنتج Product Structure. وتوضح هذه الشجرة المكونات الرئيسية للمنتج النهائي ولكل جزء من أجزائه وكذلك نوع وكمية المواد أو الأجزاء اللازمة لصنع كل منها وذلك في شكل هرمي يبدأ بالمنتج النهائي ثم الأجزاء الرئيسية لهذا المنتج والمواد اللازمة لكل جزء. ويوضح هيكل المنتج الكمية المطلوبة من الأجزاء أو المواد لتصنيع وحدة من المستوى الأعلى في الرسم يوضح الشكل التالي نموذجاً لشجرة تكوين المنتج.


ص
ب
(٢)
أ
(١)
ع
(٢)
هـ
(٣)
د
(٢)
ج
(٢)
و
(٤)

من الرسم يتضح أنه لتصنيع وحدة واحدة من المنتج النهــائي ص يتطلــب الأمر توافر وحدة من المادة (أ) ووحدتين من المادة (ب) ويتطلب تصنيع الوحدة من (أ) إلى وحدتين من (ج) ووحدتين من (د) وبالمثل فإن إنتاج وحدة واحدة من ب يتطلب ثلاث وحدات من (هـــ) ووحدتين من (ع) كما أن إنتاج الوحدة الواحدة من (ع) يتطلب (٤) وحدات من (و).

أما **الجزء الثاني من قائمة المواد فيتناول تحديد المواصفات** الخاصة بالمواد والأجزاء اللازمة لتصنيع المنتج النهائي. وعلى سبيل المثال ما هي المواصــفات المطلوب توافرها في الجزء (أ) أما ما هي خصائص المادة (هــ) التي تدخل في تصنيع الجزء (ب).

(ج) سجلات المخـــزون (Inventory Records) : وتـــستخدم فـــي تخـــزين المعلومات المختلفة عن كل صنف من الأصناف المخزونة خلال فترة زمنية معينة. وتشمل هذه المعلومات إجمالي الاحتياجـــات ، الأوامـــر المفتوحـــة والرصيد الفعلي من كل صنف ، كما تحتوي هذه السجلات على معلومـــات أخرى مثل الموردين المعتمدين لكـــل صـــنف ، فتـــرة التوريـــد والكميـــة الاقتصادية ، المسحوبات والأوامر الملقاة وغيرها من البيانات المشابهة.

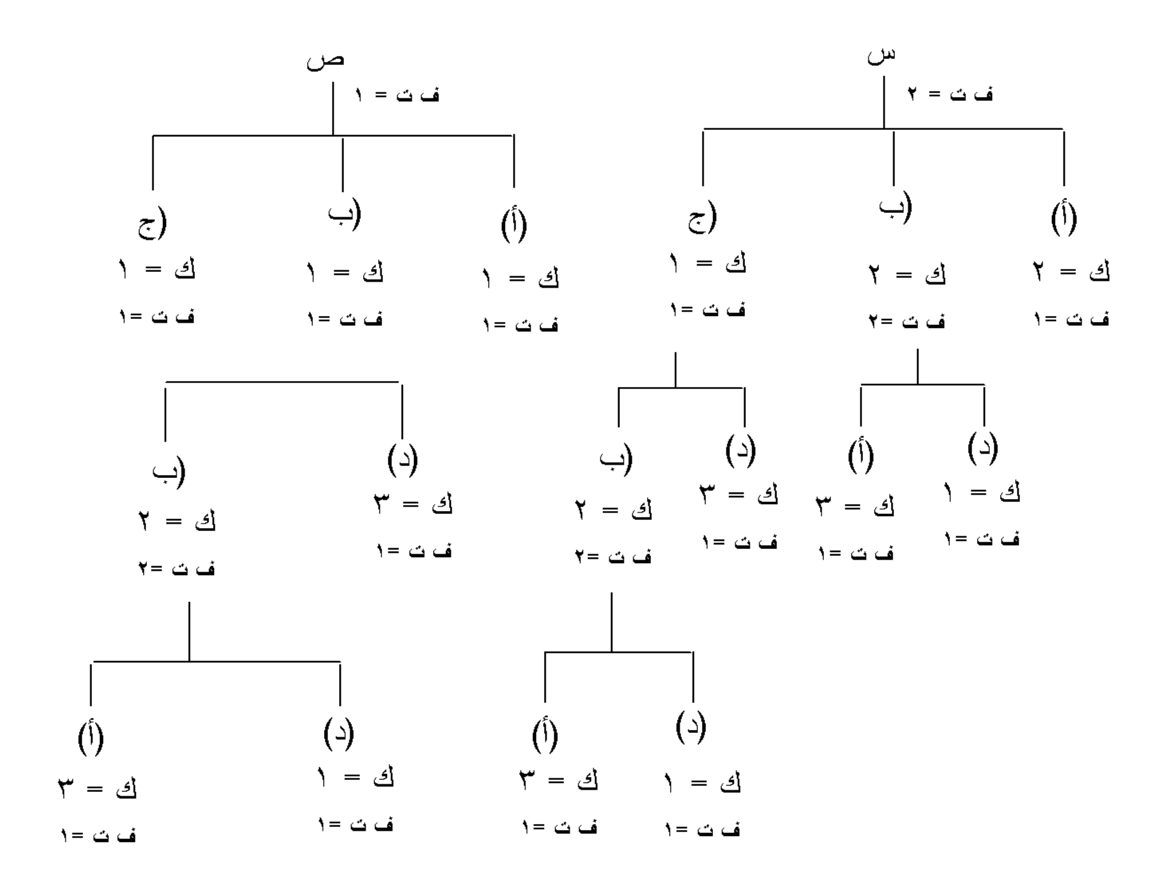
مثال رقمي :

بقراءة ما قد سبق قد يتساءل كثير من القراء قائلين ما الجديـــد فـــي بـــرامج تخطيط الاحتياجات من المواد ولماذا كل هذه الإثارة حول هذا الموضوع ؟ فإنـــه أمر طبيعي أن نحتاج إلى خمس إطارات لكل سيارة نقوم بإنتاجهـــا بالتـــالي إذا كانت خطة الإنتاج تتضمن إنتاج ١٠٠ سيارة فإننا نحتاج إلى ٥٠٠ إطار فالأمر بسيط ولا يتعدى استخدام أبسط قواعد الحساب. والحقيقة أن الأمر لـــيس بهـــذه

البساطة خاصة عندما يزداد عدد الأصناف التي ينتجها المشروع وتتنوع المـــواد والأجزاء التي تستخدم في تصنيع كل صنف وأيضاً عندما تستخدم مادة معينة أو أكثر في صنع أكثر من جزء من أجزاء المنتج النهائي. في مثل هـــذه الحـــالات يتطلب الأمر عمليات حسابيه معقدة قد يصعب القيام بها يدوياً وبـــدون اســـتخدام الكمبيوتر. وعلى سبيل المثال فإن مصانع شركة Hewlett Packard الأمريكية التي تقوم بإنتاج عدد من الأجهزة الالكترونية تستخدم ما يزيد عن ٥٠ ألف جزء رئيسي في تصنيع منتجاتها المختلفة والتي يتجاوز عددها سبعة آلاف منتج نهائي ويصل متوسط عدد مستويات هيكل المنتج إلى ١٥ مستوى ، هذا بالإضافة إلـــى أنها تستخدم أكثر من ١٥ ألف نوع من المواد الخام والأجزاء نصف المصنعة في صناعة أكثر من جزء من الأجزاء الرئيسية للمنتجات النهائية. ولذلك فإنه رغـــم بساطة الفكرة الأساسية للبرنامج إلا أن حجم العمليات الحسابية المطلوبة أمر يحتم استخدام أجهزة الكمبيوتر خاصة إذا كانت خطة الإنتاج تستحدث بصفة دوريـــة وفي الشركة المشار إليها سابقاً يتم استحداث خطة الإنتـــاج إســـبوعياً ولنـــا أن نتصور حجم العمليات الحسابية المطلوبة لتحديد الاحتياجات من المواد والأجزاء المختلفة في ظل هذه الظروف.

وحتى يتفهم القارئ الفكرة الأساسية لبرنامج تخطيط الاحتياجات من المواد سوف نستخدم مثالاً مبسطاً لمنتجين فقط هما س و ص ويتم صنعهما من أربـــع أجزاء رئيسية ولا يزيد هيكل إنتاجها من أربع مستويات فقط كما يتـــضح مـــن الشكل (٩– ٢) ، ويشير الرمز (ك) إلى عدد الوحدات المطلوبة من كل صنف والرمز (ف ت) إلى فترة التوريد بالأسبوع.

الشكل رقم (٩ ــ ٢)
شجرة المنتج



وبالإضافة إلى هيكل المنتج وقائمة المواد أمكن الحصول على البيانات الآتية من جدول الإنتاج وسجلات المخزون.

الصنف	الرصيد الحالي	مخزون الأمان	الأسبوع							
			١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨
س	٠	٠	–	–	–	–	١٠	–	–	١٥
ص	٠	٠	–	–	–	١٣	–	–	١٢	–
أ	٢٥	٥	–	–	–	–	–	–	–	–
ب	٢	٣٠	١	١	١	١	١	١	١	١
ج	١٥	١٠	–	–	–	–	–	–	–	–
د	٥	٠	–	–	–	–	–	–	–	–

أوامر مفتوحة (مواد تم طلبها من قبل ومنتظر وصولها في المواعيد الموضحة).
١٣ وحدة (ج) في الأسبوع الثاني
١٠٠ وحدة من (ب) في الأسبوع الأول

في ضوء البيانات السابقة المطلوب تحديدها الكمية الواجب شراؤها من كل صنف والوقت الذي يجب أن يتم فيه إصدار أمر الشراء ؟

من المعلومات السابقة يتضح أن جدول الإنتاج يتضمن إنتاج ١٠ وحدات من المنتج (س) في الأسبوع الخامس و (١٥) وحدة في الأسبوع الثامن كما يتـضمن إنتاج ١٣ وحدة من المنتج (ص) في الأسبوع الرابع و ١٢ وحدة في الأسـبوع السابع. وبالنسبة للجزء (ب) الذي يستخدم في إنتاج كل من س و ص فالمطلوب إنتاج وحدة واحدة من هذا المنتج إسبوعياً إحتياطي بالإضافة إلى الكمية المطلوبة

من الإنتاج كل من س ، ص ومن سجلات المخزون يتبين أن ١٣ وحدة من (ج) قد تم طلبها من قبل وسوف يتم استلامها في الأسبوع الثاني و ١٠٠ وحدة مـــن (ب) من المنتظر استلامها في الأسبوع الأول.

كما توضح تلك السجلات أن هناك ١٥ وحدة من الصنف (ج) متوافرة حالياً بالمخازن من بينها ١٠ وحدات يحتفظ بها المشروع لمخزون الأمان أما بالنـــسبة للصنف (ب) فلا يوجد بالمخازن سوى وحدتين فقط في حين أن الحـــد الأدنـــى لمخزون الأمان يصل إلى ٣٠ وحدة مما يعني أنه قد تم استخدام ٢٨ وحدة مـــن مخزون الأمان نتيجة ظروف طارئة واجهت المشروع ويتطلب الأمر تعويـــضاً في الفترة الحالية للوصول بمخزون الأمان إلى المستوى المطلوب ، أم الـــصنف (أ) فتشير البيانات إلى أن هناك ٢٥ وحدة بالمخازن من بينها ٥ وحدات كمخزون أمان وهذا يعني أن هناك ٢٠ وحدة متاحة حالياً للاستخدام في العملية الإنتاجية ، وأخيراً فإن هناك ٥ وحدات من الصنف (د) ولا يحتفظ المشروع بمخزون أمان من هذا الصنف مما يعني أن الخمس المتوافرة حالياً متاحة للاستخدام.

ويمكن بيان الخطوات الواجب إتباعها لحل هذا المثال كالتالي :

أولا : بيان المصطلحات الأساسية المستخدمة وكيفية حسابها .

ثانيا : إعداد جدول أقل مستوي للصنف .

ثالثا : إعداد ورقة عمل للأصناف الرئيسية في هيكل المنتج .

رابعا: إعداد ورقة عمل لباقي الأصناف حسب ترتيبها في جدول أقل مستوي.

خامسا :إعداد جدول يوضح ملخص للعمليات السابقة

أولا : بيان المصطلحات الأساسية المستخدمة وكيفية حسابها

- إعداد ورقة عمل لكل منها. وتتضمن ورقة عمل كل صنف بيانات عــن إجمالي الاحتياجات ، الأوامر المفتوحة ، المتاح صـــافي الاحتياجـــات ، وقت وكمية أمر الشراء أو التشغيل بالإضافة إلى اسم الصنف ، الرصيد ، ومخزون الأمان.
- يمثل صافي الاحتياجات في أي فترة زمنية حجم أو كمية أمر الشراء أو التشغيل
- صافي الاحتياجات = (إجمالي الاحتياجات – المتاح للاستخدام)
- المتاح للاستخدام = (رصيد المخزون – مخزون الأمـــان) + الأوامـــر المفتوحة.

ثانيا : إعداد جدول أقل مستوي للصنف .

بالنظر إلى شجرة المنتج لتحديد مستوى كل صنف من الأصناف الموضـــحة بها نجد أن المنتجات النهائية س و ص تحتل المستوى الأول في قمة الشجرة وأن الجزء (ج) يظهر مرة واحدة في المستوى الثاني لكل من س و ص أمـــا بـــاقي المكونات أو المواد فتظهر في أكثر من مستوى تحت كل منتج وهنا يتطلب الأمر تحديد أقل مستوى لكل صنف من هذه الأصناف كما يلي :

الصنف	مستوى الصنف		أقل مستوى للصنف
	منتج س	منتج ص	
س	١	-	١
ص	-	١	١
أ	٢ ، ٣ ، ٤	٢ ، ٤	٤
ب	٢ ، ٣	٣	٣
ج	٢	٢	٢
د	٣ ، ٤	٢ ، ٣ ، ٤	٤

ويمثل العمود المسمى "أقل مستوى للصنف" الترتيب الذي يتبع فـــي تحديـــد الاحتياجات من كل صنف وكما هو واضح من هذا الترتيب أن تحديد الاحتياجات يبدأ أولاً للمنتجات النهائية س و ص ثم يلي ذلك الجزء (ج) فالجزء (ب) وأخيراً الأجزاء أو المواد (أ) و (د).

ثالثا : إعداد ورقة عمل للأصناف الرئيسية في هيكل المنتج .

يبدأ برنامج تحديد الاحتياجات من المواد بالمنتجات النهائية الموضحة في قمة شجرة تكوين المنتج (هيكل المنتج) وتحديد صافي الاحتياجات من كـــل صـــنف منها. ويفحص رصيد المخزون من كل صنف يتضح أنه صفر لكـــل منهـــا وأن المشروع لا يحتفظ بمخزون أمان لأي من الصنفين ، كما لا توجـــد أي أوامـــر مفتوحة. ومن ثم فإن صافي الاحتياجات يصل إلى ١٠ و ١٥ وحدة من الصنف (س) و ١٣ ، ١٢ وحدة من الصنف (ص) في الأسابيع الموضحة بورقة العمـــل الخاصة بكل منهما.

وبتحديد حجم أمر الشراء أو التشغيل تبدأ المرحلة التاليـــة والتـــي تتعلـــق بتحديد وقت إصدار هذا الأمر ، ولتحديد وقت إصدار أمر الـــشراء أو التـــشغيل يجب أن نأخذ في الاعتبار فترة التوريد الخاصة بكل صنف. فبالنـــسبة للـــصنف (س) تصل فترة التوريد إلى أسبوعين وبالتالي فإنه يجب إصدار أوامر الشراء أو التشغيل الخاصة بالكميات المطلوبة من هذا الصنف قبل أســـبوعين مـــن وقـــت الحاجة إليها. وبعبارة أخرى يجب أن يقوم المـــشروع بإصـــدار أو شـــراء ١٠ وحدات في الأسبوع الثالث حتى يمكن توفير تلك الكمية في الأســـبوع الخـــامس وأمر شراء آخر في الأسبوع السادس لتوفير ١٥ وحدة فـــي الأســـبوع الثـــامن. وبالمثل فإن الكميات المطلوبة من المنتج (ص) في الأسبوع الرابـــع والأســـبوع

السابع يجب أن يتم طلبها في الأسبوع الثالث والأسبوع السادس على التـــوالي إذ تصل فترة التوريد الخاصة بهذا المنتج إلى أسبوع واحد.

تحديد الاحتياجات من المواد بالنسبة للصنف (س)

الصنف	رصيد المخزون	مخزون الأمان	البيـــــــــــان	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
			١ــ إجمالي الاحتياجات					١٠			١٥		
			٢ــ الأوامر المفتوحــة					٠					
س	**صفر**	**صفر**	**٣ــ المتاح للاستخدام**					٠					
			٤ــ صافي الاحتياجات					١٠			١٥		
			٥ ــ وقت / حجم الأمر			١٠			١٥				

تحديد الاحتياجات من المواد بالنسبة للصنف (ص)

الصنف	رصيد المخزون	مخزون الأمان	البيـــــــــــان	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
			١ـ إجمالي الاحتياجات				١٣			١٢			
			٢ـ الأوامر المفتوحـة				٠			٠			
ص	**صفر**	**صفر**	٣ـ المتاح للاستخدام				٠			٠			
			٤ـ صافي الاحتياجات				١٣			١٢			
			٥ ـ وقت / حجم الأمر			١٣			١٢				

رابعا: إعداد ورقة عمل لباقي الأصناف حسب ترتيبها في جدول أقل مستوي.

بالانتهاء من تحديد الاحتياجات من المستوى الأول في شجرة تكوين المنتج (المنتجات النهائية) يتم تحديد الاحتياجات في المستوى التالي مباشرة. فبالنسبة للصنف (ج) نبدأ أولاً بتحديد إجمالي الاحتياجات من هذا الجزء في كل أسبوع وحيث أن الصنف (ج) يستخدم في صنع كل من س و ص بمعدل وحدة واحدة لكل منهما فإن إجمالي الاحتياجات من هذا الصنف = (صافي الاحتياجات من الصنف س ×١) + (صافي الاحتياجات من الصنف (ص × ١) ، ويتحدد وقت الحاجة إلى هذه الكمية بوقف إصدار أوامر شراء أو تشغيل المنتجات النهائية س و ص.

وبعبارة أخرى فإن إجمالي الاحتياجات عن الصنف يحسب كالآتي :

في الأسبوع الثالث : (١٠ وحدات من س × ١ وحدة من ج = ١٠ وحدات) + (١٣ وحدة من ص × ١ وحدة من ج = ١٣ وحدة)

إجمالي الاحتياجات في الأسبوع الثالث = ٢٣

في الأسبوع السادس : (١٥ وحدة من س × ١ وحدة من ج = ١٥) + (١٢ وحدة من ص × ١ وحدة من ج = ١٢)

إجمالي الاحتياجات في الأسبوع السادس = ٢٧

وبتحديد إجمالي الاحتياجات من الصنف ج نبدأ في استكمال خلايا المصفوفة الخاصة بهذا الصنف ومنها يتضح أن المشروع يتوقع استلام ١٣ وحدة في الأسبوع الثاني وأن لديه حالياً ١٥ وحدة منها ١٠ وحدات مخزون أمان ومعنى ذلك أن الكمية المتاحة للاستخدام في الأسبوع الأول = ١٥ – ١٠ + صفر = ٥

وحدات وتزداد هذه الكمية في الأسبوع الثاني إلى ١٥ وحدة بسبب استلام كميـــة الأوامر المفتوحة (٥ + ١٣) وحيث أن المشروع لا يحتاج إلى هذا الصنف فـــي الأسبوع الثاني ترحل هذه الكمية المتاحة للاستخدام إلى الأسبوع الثالـــث. وفـــي الأسبوع الثالث نجد أن إجمالي الاحتياجات يصل إلى ٢٣ وحدة يتوفر منها لدى المشروع ١٨ وحدة وبذلك يصل صافي احتياجات المشروع إلى ٥ وحدات (٢٣ – ١٨). وحيث تصل فترة توريد هذا الصنف إلى أسبوع فـــإن الأمـــر يتطلـــب إصدار أمر الشراء الخاص بها في الأسبوع الثاني. وفي الأسبوع السادس تـــصل الاحتياجات الإجمالية إلى ٢٧ وحدة ولا يتوقع المشروع استلام أي كمية خـــلال هذا الأسبوع حيث لا توجد أوامر مفتوحة ، كما أنه لم يعد هنـــاك شـــيئاً متاحـــاً للاستخدام في هذا الأسبوع حيث استنفذت الكميات المتاحة وفي الأسبوع الثالـــث وبالتالي فإن صافي الاحتياجات يبقى ٢٧ وحدة. ويأخذ فترة التوريد في الاعتبار فإنه يجب طلب تلك الكمية في الأسبوع الخامس حتى تكون جاهزة للاستخدام في الأسبوع السادس.

وبانتهاء تحديد الاحتياجات من الصنف (ج) يأتي دور الصنف (ب) – ومن شجرة المنتج (س) وشجرة المنتج (ص) يتضح أن الصنف (ب) يستخدم بمعـــدل وحدتين لكل وحدة من المنتج (س) ووحدتين لكل وحدة من (ج) وبالتـــالي فـــإن إجمالي الاحتياجات من هذا الصنف تتحدد كالآتي :

في الأسبوع الثاني : ٥ وحدات من (ج) × ٢ = ١٠ وحدات

في الأسبوع الثالث : ١٠ وحدات من (س) × ٢ = ٢٠ وحدة

في الأسبوع الخامس : ٢٧ وحدة من (ج) × ٢ = ٥٤ وحدة

في الأسبوع السادس ١٥ وحدة من (س) × ٢ = ٣٠ وحدة

هذا بالإضافة إلى أن جدول الإنتاج قد أوضح من قبل أن المشروع يرغـب في إنتاج وحدة إضافية من هذا الصنف كل أسبوع وبالتالي يجب إضـافة هـذه الوحدة للاحتياجات الأسبوعية كما يظهر ذلك في ورقة العمـل الخاصـة بهـذا الصنف ومن الملاحظ أن الكميات المتاحة للاستخدام من الصنف (ب) تزيد عـن إجمالي الاحتياجات منه خلال الأربعة أسابيع الأولى. ففي الأسبوع الأول تـصل الكمية المتاحة للاستخدام إلى ٧٢ وحدة [(٢-٣٠) + (١٠٠)] في حين أن إجمالي الاحتياجات وحدة واحدة وبالتالي فإننا لا نحتاج إلى شراء أو إنتاج أي كمية مـن هذا الصنف في الأسبوع الأول (صافي الاحتياجات = صفر). ومع بداية الأسبوع الثاني يقل عدد الوحدات المتاحة للاستخدام بوحدة واحدة (إجمـالي احتياجـات الأسبوع الأول) ليصبح ٧١ وحدة وهو ما يزيد عن إجمـالي احتياجـات هـذا الأسبوع والتي تبلغ ١١ وحدة. وبالوفاء بهذه الاحتياجات يصبح المتاح للاستخدام في الأسبوع الثالث ٦٠ وحدة ثم ٣٩ وحدة في الأسبوع الرابع. أما في الأسـبوع الخامس فإن إجمالي الاحتياجات يزيد عن المتاح للاستخدام بمقـدار ١٧ وحـدة ولذلك يتطلب الأمر إصدار أمر الشراء هذه الكمية قبل أسبوعين (فترة التوريـد) من وقت الحاجة إليها. وبنفس الأسلوب يتم تحديد صـافي الاحتياجـات ووقـت إصدار أوامر الشراء أو التشغيل بالنسبة للأسابيع المتبقية.

يتبقى بعد ذلك الصنف (أ) والصنف (د) وكلاهما يأخذ نفس الترتيب ومن ثم يمكن البدء بتحديد احتياجات أي منهما وليس من الأهمية بمكان أن تبـدأ بـأي صنف قبل الآخر طالما أن لهما نفس الترتيب. فإذا بدأنا بالصنف (أ) نجد أن هذا الصنف (كما يتضح من شجرة المنتج) يستخدم في تصنيع المنـتج النهـائي س بمعدل وحدة من (أ) لكل وحدة من (ص) ، كما يستخدم في تصنيع الجـزء (ب) بمعدل ثلاث وحدات لكل وحدة من (ب) ، وتصل فترة التوريد الخاصـة بهـذا

الصنف إلى أسبوع واحد. وفي ضوء هذه المعلومات فإن إجمالي الاحتياجات من الصنف (أ) يتحدد كالآتي في كل فترة زمنية.

(عدد الوحدات من المنتج س × ٢) + (عدد الوحدات مـــن المنـــتج ص × ١) + (عدد الوحدات من الجزء ب × ٣) أي أن إجمالي الاحتياجات من الـــصنف (أ) يصل إلى :

في الأسبوع الثالث : (١٠ × ٢) + (١٣ × ١) + (١٧ × ٣) = ٨٤ وحدة.

في الأسبوع الرابع : (صفر + صفر + ٣١ ×٣) = ٩٣ وحدة

في الأسبوع الخامس : صفر + صفر + (١ × ٣) = ٣ وحدات.

في الأسبوع السادس : (١٥ × ٢) + (١٢ × ١) + (١ × ٣) = ٤٥ وحدة.

وبإجراء العمليات الحسابية المعتادة خلال ورقة العمل يمكن تحديـــد وقـــت وحجم أوامر التشغيل كما هو موضح بمصفوفة الصنف (أ).

وأخيراً فإن شجرة تكوين المنتج النهائي توضح أن الصنف (د) يستخدم في تصنيع كل من المنتج (ص) بمعدل وحدة واحدة لكل وحدة مـــن (ص) والجـــزء (ب) بمعدل وحدة واحدة لكل وحدة من (ب) ، والجزء (ج) بمعدل ثلاث وحدات لكل وحدة من (ج) وبالتالي يمكن تحديد إجمالي الاحتياجات من هـــذا الـــصنف كالآتي :

في الأسبوع الثاني= ٥ × ٣ = ١٥

في الأسبوع الثالث = (١٣ × ١) + (١٧ × ١) = ٣٠

الأسبوع الرابع = ٣١ × ١ = ٣١

الأسبوع الخامس = (١ × ١) + (٢٧ × ٣) = ٨٢

الأسبوع السادس = (١٢ × ١) + (١ × ١) = ١٣

وباتباع نفس الأسلوب السابق إيضاحه يمكن تحديد وقت وحجم أوامر الشراء أو التشغيل كما هو موضح بمصفوفة الصنف (د).

تحديد الاحتياجات من المواد بالنسبة للصنف (أ)

الصنف	رصيد المخزون	مخزون الأمان	البيـــــــــان	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
			١ـ إجمالي الاحتياجات			٨٤	٩٣	٣	٤٥				
			٢ـ الأوامر المفتوحـة										
أ	٢٥	٥	٣ـ المتاح للاستخدام	٢٠		٢٠	٠	٠					
			٤ـ صافي الاحتياجات			٦٤	٩٣	٣	٤٥				
			٥ ـ وقت / حجم الأمر		٦٤	٩٣	٣	٤٥					

تحديد الاحتياجات من المواد بالنسبة للصنف (ب)

الصنف	رصيد المخزون	مخزون الأمان	البيـــــــــان	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
			١ـ إجمالي الاحتياجات	١	١١	٢١	١	٥٥	٣١	١	١		
			٢ـ الأوامر المفتوحـة	١٠٠									
ب	٢	٣٠	٣ـ المتاح للاستخدام	٧٢	٧١	٦٠	٣٩	٣٨	٠	٠	٠		
			٤ـ صافي الاحتياجات	٠	٠	٠		١٧	٣١	١	١		
			٥ ـ وقت / حجم الأمر			١٧	٣١	١	١				

تحديد الاحتياجات من المواد بالنسبة للصنف (ج)



الصنف	رصيد المخزون	مخزون الأمان	البيـــــــــــان	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
			١ـ إجمالي الاحتياجات			٢٣			٢٧				
			٢ـ الأوامر المفتوحـة		١٣								
ج	٢٥	٥	٣ـ المتاح للاستخدام	٥	١٨	١٨			٠				
			٤ـ صافي الاحتياجات			٥			٢٧				
			٥ ـ وقت / حجم الأمر		٥			٢٧					

تحديد الاحتياجات من المواد بالنسبة للصنف (د)

الصنف	رصيد المخزون	مخزون الأمان	البيـــــــــــان	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
			١ـ إجمالي الاحتياجات		١٥	٣٠	٣١	٨٢	١٣				
			٢ـ الأوامر المفتوحـة	٥									
د	٥	صفر	٣ـ المتاح للاستخدام	٥	٥	٠							
			٤ـ صافي الاحتياجات		١٠	٣٠	٣١	٨٢	١٣				
			٥ ـ وقت / حجم الأمر	١٠	٣٠	٣١	٨٢	١٣					

خامسا :إعداد جدول يوضح ملخص للعمليات السابقة

من التحليل السابق يمكننا تلخيص خطة الإنتاج والمخزون في الجدول التالي :

الصنف	الكمية المطلوبة	وقت الحاجة إليها	حجم أمر الشراء / التشغيل	وقد إصدار الأمر
س	١٠	الأسبوع ٥	١٠	الأسبوع ٣
	١٥	الأسبوع ٨	١٥	الأسبوع ٦
ص	١٣	الأسبوع ٤	١٣	الأسبوع ٣
	١٢	الأسبوع ٧	١٢	الأسبوع ٦
أ	٨٤	الأسبوع ٣	٦٤	الأسبوع ٢
	٩٣	الأسبوع ٤	٩٣	الأسبوع ٣
	٣	الأسبوع ٥	٣	الأسبوع ٤
	٤٥	الأسبوع ٦	٤٥	الأسبوع ٥
ب	١	الأسبوع ١	–	–
	١١	الأسبوع ٢	–	–
	٢١	الأسبوع ٣	١٧	الأسبوع ٣
	١	الأسبوع ٤	٣١	الأسبوع ٤
	٥٥	الأسبوع ٥	١	الأسبوع ٥
	٣١	الأسبوع ٦	١	الأسبوع ٦
	١	الأسبوع ٧	–	الأسبوع –
	١	الأسبوع ٨	–	الأسبوع –
ج	٢٣	الأسبوع ٣	٥	الأسبوع ٢

الصنف	الكمية المطلوبة	وقت الحاجة إليها	حجم أمر الشراء / التشغيل	وقد إصدار الأمر
	٢٧	الأسبوع ٦	٢٧	الأسبوع ٥
د	١٥	الأسبوع ٢	١٠	الأسبوع ١
	٣٠	الأسبوع ٣	٣٠	الأسبوع ٢
	٣١	الأسبوع ٤	٣١	الأسبوع ٣
	٨٢	الأسبوع ٥	٨٢	الأسبوع ٤
	١٣	الأسبوع ٦	١٣	الأسبوع ٥

بهذا نكون قد استكملنا حل المثال السابق الذي نأمل أن يكون قد ساهم في إيضاح مفهوم برنامج تخطيط الاحتياجات من المواد وتأكيد أهمية استخدام أجهزة الكمبيوتر في تنفيذه نظراً لتشابك العمليات الحسابية وطول إجراءاتها فضلاً عن أهمية استحداث البيانات المستخدمة في إجراء تلك العمليات الحسابية كلما حدثت أي تغيرات في جدول الإنتاج وسجلات المخزون أو هيكل تكوين المنتج.

الجــرد المخزنـــي :

أولا : مفهوم الجرد المخزني :

يقصد بالجرد المخزنى ، إجراء المراجعة الفعلية أو الدفترية ، الدوريـة أو المستمرة أو الفجائية ، لكميات الأصناف المخزنة ، وتقرير حالتها المادية.

ثانيا : أهداف الجرد المخزنى :

الهداف العام : التأكد من تطابق الأرصدة الفعليـة للأصـناف المخزنـة مـع أرصدتها الدفترية ، ومن مدى صلاحيتها للاستخدام.

الأهداف الفرعية : اكتشاف مواطن القصور والضعف في كل من :

- سجلات المخزون
- الدورة المستندية لأعمال المخازن
- عمليات مناولة المواد من والى المخازن
- إجراءات وقواعد استلام وفحص وإضافة وصرف المواد
- نظم وسياسات وإجراءات وقواعد مراقبة المخزون
- طرق وأساليب التخزين
- طرق وأساليب حماية المخزون من الغش والسرقة والاختلاس
- الكفاءات البشرية العاملة في النشاط المخزنى

ثالثا : أنواع الجرد المخزنى :

وفقا لأسلوب الجرد :

- **الجرد الفعلي** : يقصد به إجراء الحصر الشامل المباشر لكميـــات الأصـــناف المخزنة ، ومطابقتها على أرصدتها بالسجلات ، وتقرير مـــدى صـــلاحيتها للاستخدام ، ويتم الحصر بوزن ، أو قياس أو عد الأصناف المخزنـــة وفقـــا لوحدة القياس الواردة بالسجلات.
- **الجرد الدفتري** : يقصد به مطابقة مباشرة أو غيـــر مباشـــرة بـــين أرصـــدة الأصناف بسجلات قسم مراقبة المخزون وبين أرصدتها بسجلات المخـــزن محل الجرد ، وتتم المطابقة غير المباشرة بإعداد كشوف بأرصدة الأصـــناف في تاريخ معين من واقع سجلات كل مخـــزن ، وإرســـالها لقـــسم مراقبـــة المخزون لمطابقتها عل الأرصدة المسجلة بسجلاته.

وفقا لتوقيت الجرد :

- **الجرد الـــدوري :** يقصد به إجراء جرد فعلى أو دفتري كل فترة زمنية محددة لجميع الأصناف المخزنة ، وعادة يجرى الجرد الدوري فـــي نهايـــة الـــسنة

المالية ، وقد يجرى عدة مرات خلال نفس العام ، وذلك وفقا لمدى الأهميـــة النسبية للصنف محل الجرد (راجع التحليل الثلاثي).

- **الجرد المستمر:** يقصد به إجراء جرد فعلى أو دفتري منتظم على مدار العام، وذلك طبقا لبرنامج زمني محدد يشمل جميع الأصناف ، وبحيث يتم جرد كل صنف مرة واحدة على الأقل قبل نهاية السنة المالية بشهر على الأقل (راجع التحليل الثلاثي)
- **الجرد الفجائي :** يقصد به إجراء جرد فعلى أو دفتري غير مؤقت سلفا لبعض الأصناف المخزنة التي تختا ر عشوائيا أو عمديا نظـــرا لأهميتهـــا النـــسبية القصوى.

وفقا لموضوع الجرد :

سواء كان الجرد فعليا أو دفتريا ، دوريا أو منتظما أو فجائيا فانه يتضمن :

- جرد المخازن الرئيسية.
- جرد المخازن الفرعية ومخازن الورش
- جرد الأصول الثابتة والعهد الفرعية :

ويقصد بها الموجودات المركبة والمتحركة المنصرفة لـــلإدارات والأقـــسام والورش للقيام بأعمالها أو لتيسير مهامهـــا. ومـــن أهمهـــا ، الآلات والمعـــدات والأجهزة وملحقاتها ، والسيارات ووسائل المناولة ، والأثاث وغيرها. وعادة يتم جرد الأصول الثابتة مرة كل سنتين ، وعلى أمين المخزن الذي يتفرغ من عهدته عهد فرعية أن يجردها بنفسه بانتظام ، حتى يمكنه جرد جميع العهـــد الفرعيـــة التابعة له على مدار العام.

جرد العهد الشخصية :

يقصد بها الأصناف المستديمة المسلمة للعاملين مثل العدد والأدوات والأجهزة وغيرها ، ويكتفي في جردها بالإقرارات التي يحررها كل منهم في أول كل سنه مالية بان الأصناف التي بعهدتهم موجودة فعلا وفى حالة جيده ، وعلى كاتب العهدة أن يوقع على تلك الإقرارات بان الأصناف المذكورة بها مطابقة للأصناف المسجلة باستمارات العهدة الشخصية المحفوظة لديه.

جرد المواد المنصرفة للاستهلاك :

من واقع سجلات الوارد والمنصرف ، وبالآخذ في الاعتبار للاستهلاك الفعلي ، يتم حصر بواقي الأصناف المصرفة للاستهلاك ، وترسل أرصدتها لإدارة المخازن لتحديد قيمتها ، وتعتبر جزءا من موجودات المخزن القائم بالصرف.

جرد المكتبات والمتاحف والمعارض :

ويتم جردها في نهاية كل سنه مالية ، وبالنسبة للمعارض غير الدائمة يتم جردها في نهاية كل معرض.

جرد الخزينة :

ويقصد بها حصر المبالغ النقدية الموجودة بالخزينة ، ومطابقتها للمسجل بالوارد والمنصرف والرصيد الدفتري ، والتأكد من سلامة وصحة عمليات الصرف ، ويسجل بمحضر الجرد قيمة المبالغ الموجودة ونوع الخزينة ، وماركتها ، ورقمها ، وعدد مفاتيحها الخارجية والداخلية ، وتاريخ استلام أمين الخزينة للمفاتيح. ويلاحظ انه في حالة تعدد أنواع العملة ، يجب الفصل بين قيمة مبالغ كل عملة.

التقادم أسبابه وكيفية مواجهته :

عندما يصبح الشئ قديماً، أو فقد فائدته، أو حل محله شئ آخر أحسن منـــه، يمكن اعتباره في أي من هذه المجالات متقادماً. وكما هو مستخدم اليـــوم فيمـــا يتعلق بالمخزون السلعي الصناعي يشير اصطلاح (التقادم) إلى معنى أوسع كثيراً من ذلك. فهو يتضمن أيضاً الأصناف التي تعتبر فائضة. تلـــك العناصـــر مـــن المخزون السلعي الصناعي والتي لم تعد مطلوبة للعمليات الإنتاجية، ولا يمكـــن بيعها بحالتها الحالية بسعر مخطط مقدماً من خلال مسالك البيع العاديـــة. أي أن التقادم ينطوي على الأصول الممثلة في شكل مخزون ســـلعي والتـــي لا تتوقـــع المنشأة أن تحقق منها ربحاً تحمل تكاليف وتأمين ومصاريف تخزين وغير ذلـــك من النفقات. ولا يكون أما المنشأة للتصرف في الصنف المتقـــادم إلا طريقـــان: الأول هو إدخال تغيير أو تعديل عليه بما ينفق مع الاحتياجات الحالية. الثاني هو البيع فوراً إلى من يتقدم بأكبر عطاء.

طبيعة التقادم وتحديد مشكلته:

التقادم ظاهرة لا يمكن التهرب منها، إذ أنها الناتج للتقـــدم التكنولـــوجي، ولا يمكن لأي منشاة أن تتخلص نهائياً من مشكلة التقادم إلا إذا كانت منشأة متجمدة لا تعبأ بالبحوث أو التقدم ولا يدخل أي تغييرات في عملياتها الإنتاجيـــة ولا تهـــتم بمسايرة التطور ولا يحفل بالظروف التنافسية حولها، ومن هنـــا نجـــد أن إدارة البحوث والتطوير النشطة يكون عملها تثبيت أقدم المنشأة في ميدان المنافسة، ولذا تسعى إلى ضرورة إدخال تغييرات في تصميم السلعة بمراعاة ما سيترتب عليـــه من تقادم في بعض الأصناف الموجودة في المخازن، إذ ربما يحتاج هذا التعديل إلى مواد جديدة، وعلى ذلك فإن مشكلة التقادم لا يمكن تجنبها فهي ملازمة للتقدم التكنولوجي وعلى إدارة المخزون أن توجه اهتمامها إلى جعل التقـــادم موضـــع رقابة.

لكي نحكم على صنف معين بالتقادم فإنه يجــب وضـــع معــدلات توضـــح الظروف التي إذا تحققت فإنه يعتبر الصنف متقادماً، فقد يتم وضع النظام التـــالي لمناولة التقادم في إمدادات التشغيل: مرتين في العام تتم مراجعة كل مجموعة من مجموعات امتدادات التشغيل، ويسجل على نموذج خاص كل صنف لم يتحـــرك خلال الاثنى عشر الماضية أو أي صنف لم يتحرك إلا بقـــدر بـــسيط، وتحفـــظ صورة من هذا النموذج في إدارة الرقابة على المخزون.

ويأخذ أمين المخازن الأصل ويكلف من إدارة الرقابة على المخزون بالاتصال بالأفراد المسئولين عن العمليات المستخدم فيها هذه الأصناف حتى يأخذ بموافقتهم على الاستغناء عن هذه الأصناف والتصرف فيها، وبعد ذلك يكـــون علـــى إدارة الرقابة على المخزون أن تبحث في أحسن الطرق للتخلص من الأصناف إلي أشر أمامها بالموافقة على ذلك، ويبدأ البحث بإمكانية استخدام هذه الأصـــناف داخـــل المنظمة، ربما في فروع تابعة للمنشأة، أما باقي الأصناف فيتم التخلص منها.

كيفية مواجهة التقادم ومعالجته:

إذا كانت هناك رقابة حقيقة على المخزون فإنه يجب اكتـــشاف الأصـــناف المتقادمة في هذا المخزون والتخلص منها بأسرع ما يمكن وبأحسن شكل ممكن ، وأول ما نبدأ به في سبيل الرقابة على التقادم هو أن نمنع هـــذا التقـــادم ، وأول خطوة هي أن نكتشف الأسباب المؤدية إليه ونعالجها قبل أن يترتب عليها كثيـــر من الأضرار ، فليس السبب الحقيقي للتقادم تغيير التصميم ولكن السبب هو الفشل من أخطار الرقابة على المخزون بهذا التغيير ، وقد يكون السبب الحقيقـــي هـــو فشل إدارة المشتريات في العمل فوراً على إلغاء الطلبيات التي سبق أن أصدرتها خاصة بالمواد والأجزاء التي تأثرت بالتغير في التصميم ، وقد يكـــون الـــسبب الحقيقي للتقادم هو فشل أمين المخازن في إخطار الأقسام المختلفـــة للمـــصنع أن

أصنافاً معنية من المخزون لا تدور بالسرعة المطلوبة ، وقد يكون الـــسبب هـــو فشل المسئولين عن رقابة المخزون في التقدم بتوصيات استخدام مواد بديلة كان من الممكن أن تؤدي إلى الحد من التقادم.

وعلى ذلك فإن خطة التخلص من المواد الفائضة والأجزاء المتقادمة تبدأ في الإدارة الهندسية فيجب أن تخطر كل أقسام المصنع بالتغيرات فـــي التـــصميم أو المواصفات وتحديد اسم الجزء الذي تأثر بهذا التغيير، والموديل أو المـــوديلات المستخدم فيها هذا الجزء، والتاريخ الذي سيصبح فيه هذا التغيير نافذ المفعـــول، فإذا كان من في الإمكان تعديل هذا الجزء، حتى يتفق مع التصميم الجديـــد فإنـــه يجب على الإدارة الهندسية أن توضح ذلك.

وأنه من الضروري الإخطار فوراً عن أي تغييرات ستدخل على التصميمات إذا كان المطلوب هو معالجة مشكلة التقادم إذا يترتب على ذلك إحاطـــة جميـــع الجهات المعنية بالأحداث المستقبلية، فتقوم إدارة الشراء بالتوقف عن إصدار أي طلبيات جديدة للصنف الذي تأثر بالتغييرات.

تقاريـــــر المخـــــازن

يمكن لرقابة المخزون أن تساعد كثيرا في أعمال المراقبة عـــن طريـــق التقارير الخاصة بأعمال المخازن فيمكن أن توضح للإدارة مدي صلاحية وكفاية خططها في مراقبة المخزون وما يتخلله من عيوب بناء علي الدراسة والتحليـــل ووسائل العلاج بالإضافة إلى ذلك يمكن للتقارير التي تعد عن المخازن أن تساعد المؤسسة علي كيفية توفير الأصناف و الأصناف البديلة و إدخال التحسينات في أنظمة المناولة و النقل الداخلي في المخازن.

و فيما يلي بعض التقارير التي يمكن أن تقوم بها إدارة رقابة المخزون :

١. قيمة المخزون حسب مجموعات الأصناف المختلفة.
٢. تفصيل الأصناف التي تزيد أو تنقص عن المستويات العليا و الدنيا السابق تحديدها.
٣. بيان بالأصناف التي تعرضت للتلف الكلي أو الجزئي أو تعرضت للتقادم.
٤. بيان بالأصناف الراكدة و كيفية الاستفادة منها.
٥. بيان بالأصناف التي رفضت لمخالفتها للمواصفات خاصة ذات الكميات الكبيرة.
٦. بيان بالأصناف التي يكون معدل دورانها سريعا أو بطيئا بشكل ملحوظ.
٧. بيان بالاختلافات الكبيرة بين نتائج الجرد الفعلي وبين أرصدة الدفاتر نتيجة للجرد.
٨. بيان بالتغييرات الجوهرية في ثمن الموجودات سواء كانت تغييرات حقيقة أو متوقعة.
٩. بيان بالتعاقدات مع الموردين إذا كانت زيادة في كمياتها أو في مدة توريدها.
١٠. بيان بالأصناف والكميات المشتراه لاجل طويل إذا كانت غير عادية .

ملخص الفصل التاسع

مفهوم الرقابة على المخزون (التعريف / الأهداف / المجالات) .

تعريف مراقبة المخزون بأنها:"جميع الأنشطة التي تتعلق بتصميم أو اختيار الطرق والأساليب التي يستدل منها على سلامة تصرفات الأجهزة المسولة عـــن المنشأة من حيث تدبير الاحتياجات المطلوبة من المواد " .

أهداف رقابة المخزون :

أ- من ناحية الاستخدام أو التشغيل : ضمان توافر المواد.

ب- من الناحية المالية : تقليل الاستثمار في المخزون .

مجالات عمل رقابة المخزون :

١- تحديد الأصناف التي يلزم وجودها بالمخازن .

٢- تحديد حجم المخزون من هذه الأصناف .

٣- رقابة المخزون بالكمية والقيمة .

النماذج الكمية في مراقبة المخزون :

أ- تحديد الكمية الاقتصادية للطلب

ب-مستويات المخزون :

١- الحد الأدني للمخزون (مخزون الأمان / مخزون الطوارئ) .

٢- نقطة إعادة الطلب .

٣- الحد الأقصى للمخزون .

ج-كيفية حساب الحد الأدنى للمخزون .

د- النظام الثلاثي لمراقبة المخزون .

ه- تخطيط ومراقبة الاحتياجات من الأصناف ذات الطلب التابع

الجرد المخزني :

- تعريفه : هو إجراء المراجعة الفعلية أو الدفترية الدورية أو المستمرة أو الفجائية لكميات الأصناف المخزونة وتقرير حالتها المادية .
- أهدافه : (هدف عام – أهداف فرعية)
- أنواعه : تتعدد أنواع الجرد ويمكن تقسمها عدة تقسيمات ، وفقا لأسلوب الجرد ، ووفقا لتوقيت الجرد ، وكذلك وفقا لموضوع الجـــرد أو المـــواد المنصرفة وغيرها .
- إجراءات معالجة فروق الجرد :تختلف حسب نوع الفـــروق هـــل هـــي طبيعية أم بسيطة .

التقادم : أسبابه وكيفية مواجهته .

التقادم ظاهرة لا يمكن التهرب منها، إذ أنها الناتج للتقـــدم التكنولـــوجي، ولا يمكن لأي منشاة أن تتخلص نهائياً من مشكلة التقادم إلا إذا كانت منشأة متجمدة لا تعبأ بالبحوث أو التقدم ولا يدخل أي تغييرات ، ويحدث التقادم عنـــدما يـــصبح الشئ قديماً، أو فقد فائدته، أو حل محله شئ آخر أحسن منه.

ويجب مواجهة التقادم وإدارته بحكمة فإذا كانت هناك رقابة حقيقـــة علـــى المخزون ، فإنه يجب اكتشاف الأصناف المتقادمة في هذا المخزون والـــتخلص منها بأسرع ما يمكن ، فيجب أن يتم تجميع الأصناف الفائضة ، ثم تثبت علـــى نموذج ، وترسل صورة منه إلى مدير المشتريات والمخازن بالاتصال بمن يهمهم للموافقة على البيع. وهناك طرق أخرى للتخلص من المواد الفائضة أو المتقادمة،

كالاتفاق مع الموردين لرد الأصناف، وإرجاع ثمنها أو استبدالها بمواد أخرى ، وقد يقوم الموردون بتوجيه المنظمة إلى العملاء المحتملين الـــذين يمكـــنهم بيـــع المواد الفائضة أو المتقادمة إليهم وهناك تجار يتعاملون في المعدات أو الماكينات المستعملة، كما يمكن التخلص من المخزون المتقادم عن طريق بيعه إلى تجارة الخردة.

تقارير المخازن .

تساعد كثيرا في أعمال المراقبة الخاصة بأعمال المخازن حيـــث توضـــح للإدارة مدي صلاحية وكفاية خططها في مراقبة المخزون بما يساعد المؤســـسة علي كيفية توفير الأصناف و وإدخال التحسينات في أنظمـــة المناولـــة و النقـــل الداخلي في المخازن.و من أهم أنواع التقارير التي يمكن أن تقوم بها إدارة رقابة المخزون :

١. قيمة المخزون حسب مجموعات الأصناف المختلفة.
٢. تفصيل الأصناف التي تزيد أو تنقص عن المستويات العليا و الدنيا الـــسابق تحديدها.
٣. بيان بالأصناف الراكدة و كيفية الاستفادة منها.
٤. بيان بالأصناف التي يكون معدل دورانها سريعا أو بطيئا بشكل ملحوظ.
٥. بيان بالاختلافات الكبيرة بين نتائج الجرد الفعلي وبين أرصدة الدفاتر نتيجـــة للجرد.
٦. بيان بالتعاقدات مع الموردين إذا كانت زيادة في كمياتها أو فـــي مـــدة توريدها.

تطبيقات وتمارين عملية

تمرين١ : استخرجت البيانات التالية من سجلات إحدى الشركات :

الكميات المستخدمة خلال فترة التوريد	عدد مرات الاستخدام
١٠٠٠	٢
٢٠٠٠	٣
٣٠٠٠	٤
٤٠٠٠	٣٠
٥٠٠٠	٥
٦٠٠٠	٤
٧٠٠٠	٢

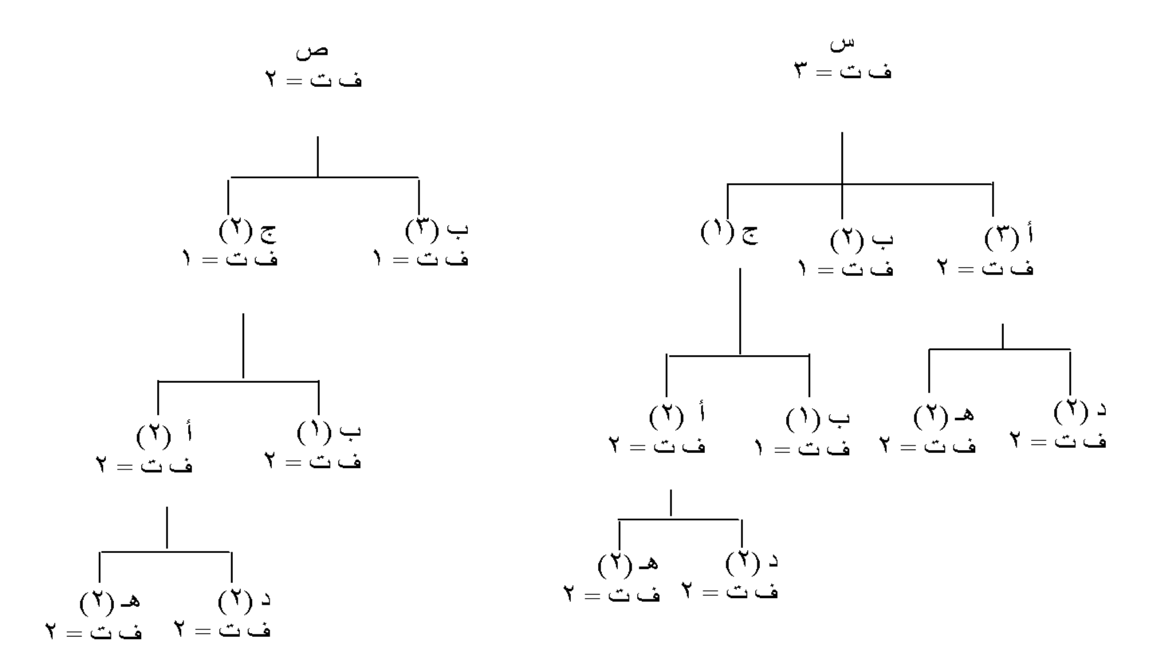
وعلمت أيضاً البيانات التالية :

- الاحتياجات السنوية (الطلب السنوي٩ = ٣٦٠٠٠ وحدة.
- متوسط فترة التوريد = ١٦ يوماً.
- معدل الاستخدام اليومي = ٢٥٠ وحده.
- تكلفة تخزين الوحدة في السنة = ٥ جنيهات.
- تكلفة نفاد المخزون للوحدة = ١٠ جنيهات.
- تكلفة الطلب للأمر الواحد = ٥٦٢٥ جنيه.

والمطلوب : تحديد حجم مخزون الأمان ، وتكلفته؟ .وتحديد الحد الأقصى للمخزون ونقطة إعادة الطلب الحقيقية ؟

تمرين (٢) :

في ضوء بيانات الطلب والمخزون وشجرة المنتج الخاصة بالمنتجات النهائية س ، ص المطلوب إعداد خطة الشراء أو الإنتاج من كل صــنف مــن الأصــناف الموضحة فيما بعد :



الطلب المتوقع : ٣٢٠ وحدة من س في الفترة رقم ٨ ، ٤٥٠ وحدة من ص في الفترة رقم ٩.

بيانات المخزون :

الصنف	س	ص	أ	ب	ج	د	هـ
رصيد المخزون	٢٥	١٥	٢٢٠	١١٥	٢٥	–	١٥٠
مخزون الأمان	٥	١٠	٥٠	–	١٥	–	٧٥
الأوامر المفتوحة	–	–	٣٣٠ في ٣	٢٣٥ في ٤	٤٠ في ٥	–	–
			٧٠٠ في ٦	١٣٥ في ٧	٤٠ في ٦		

تمرين ٣ :

يوضح الجدول التالي كل من معدل الاستخدام السنوي بالوحدات والتكلفة المقدرة للوحدة

رقم الجزء	معدل الاستخدام السنوي بالوحدات	تكلفة الوحدة بالجنية
٥٠١	٣٠٠٠٠	٠,١٠
٥٠٢	٢٨٠٠٠٠	٠,١٥
٥٠٣	٣٠٠٠	٠,١٠
٥٠٤	١١٠٠٠٠	٠,٠٥
٥٠٥	٤٠٠٠	٠,٠٥
٥٠٦	٢٢٠٠٠٠	٠,١٠
٥٠٧	١٥٠٠٠	٠,٠٥
٥٠٨	٨٠٠٠٠	٠,٠٥
٥٠٩	٦٠٠٠٠	٠,١٥
٥١٠	٨٠٠٠	٠,١٠

والمطلوب :

أولاً: إعداد التحليل الثلاثي (أ ، ب ، ج) لهذه الأجزاء.

الفصل العاشر
النظرة المستقبلية لإدارة المخزون

✍ بقراءتك لهذا الفصل يمكنك الإلمام بالموضوعات التالية :

⊙ أولا : نظم معلومات المخزون ودورها فى اتخاذ القرارات.

⊙ ثانيا : استخدام الحاسب الآلي في العمليات المخزنية .

⊙ ثالثا : الإدارة الإلكترونية للشراء والمخزون .

⊙ رابعا : الممارسات اليابانية لأساليب إدارة المشتريات والمخزون.

µ

إن عملية اتخاذ القرارات المتعلقة بالشراء والمخزون تؤثر بشكل كبيـــر على كافة عمليات ومعاملات المنظمة بعد ذلك، لذا يجب تقييمها بشكل مستمر للوقوف على تأثيراتها الايجابية والسلبية ولا يمكن إتمـــام ذلـــك دون وجـــود البيانات التي ينتجها نظام المعلومات. ولقد تطورت العمليات الخاصة بمعالجة المخزون في الوقت المعاصر اعتمادا على تكنولوجيـــا العـــصر ومهـــارات العنصر البشري في استخدامها .

ولهذا نتناول في هذا الفصل الموضوعات التالية :

- نظم معلومات المخزون ودورها فى اتخاذ القرارات.
- استخدام الحاسب الآلي في العمليات المخزنية .
- الإدارة الإلكترونية للشراء والمخزون .
- الممارسات اليابانية لأساليب إدارة المشتريات والمخزون

نظم معلومات المخزون ودورها فى اتخاذ القرارات الإدارية

مفهوم نظام معلومات الشراء والمخزون وأهميته:

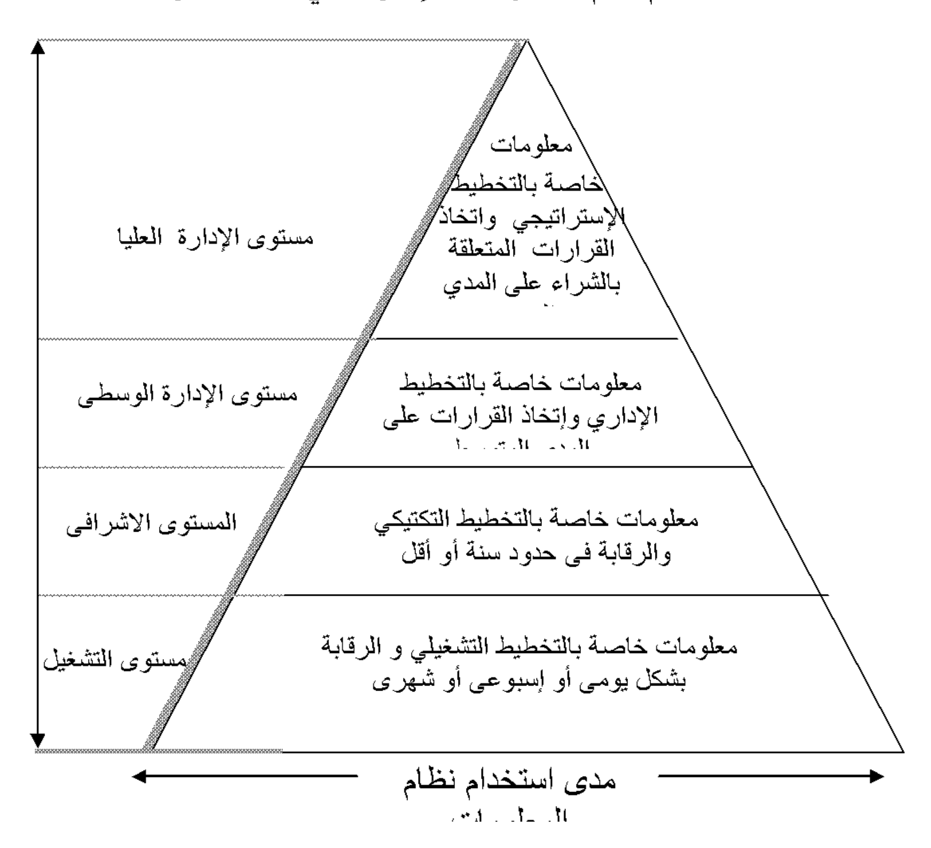
إن نظام معلومات الشراء والمخزون الفعال يمثل ذلك النظام الـــذي يفـــي باحتياجات الإدارة ويستطيع نقل البيانات و المعلومات بين المستويات المختلفة لاتخاذ القرارات الخاصة بالشراء والمخزون بشكل دقيق.

ومن ثم يمكننا القول أن وجود نظام فعال للمعلومـــات يخـــص الـــشراء والمخزون يساعد الإدارة على غزو أسواق جديدة و تحقيق مكانه متميزة فـــي ظل المنافسة الشديدة.

ونظام المعلومات الخاص بالشراء والمخزون يشير الى مجموعـــة مـــن المعدات والاجراءات والأفراد شأنه شأن نظام المعلومات الادارية الذى ينبثق منه، يهدف الى انتاج تدفق فعال من المعلومات يمكن الاستعانة به لأغـــراض تخطيط وتنظيم العمليات الشرائية والتخزينية والرقابه عليها وقد يعتمد نظـــام معلومات الشراء والتخزين على استخدام الحاسب الالى كما قد يقوم هذا النظام على التشغيل اليدوى و هو بطبيعة الحال يعد أحد الأنظمـــة الفرعيـــة لنظـــام المعلومات الإدارية، ويهدف بشكل عام الى توفير البيانـــات اللازمـــة لادارة نشاط الشراء والمخزون.

ويمكن تقسيم احتياجـــات ادارة الـــشراء والمخـــزون مـــن البيانـــات والمعلومات الى أربع مستويات، يوضحها الشكل رقم (١٠ – ١)

استخدام نظم المعلومات الإدارية في مجال لشراء



(١) المستوى الأول : المستوى التشغيلي :

يمثل هذا المستوى أدنى المستويات في الهرم التنظيمي ويضم عمليات التشغيل الرئيسية مثل تشغيل الأوامر و الرقابة على مستويات المخزون وإعداد بوالص الشحن ودراسة أسعار النقل ويتم التفاعل و التعامل مع نظام المعلومات عند هذا المستوى عدة مرات فاليوم الواحد.

(٢) المستوى الثاني : المستوى الاشرافى :

ويشمل الرقابة على معدل استخدام المساحات وعلى إنتاجية العمالة فـــى مجال استيفاء أوامر التشغيل و التأكد من توافر العمالة والمعدات وقطع الغيار اللازمة للقيام بمهام النقل وفقاً للجداول المحددة. وعند هذا المـــستوى تظهـــر الحاجة الى مجموعة كبيرة من البيانات التى تتخذ شكل التقارير وذلك علـــى أساس يومى أو شهرى.

(٣) المستوى الثالث : مستوى الإدارة الوسطى :

يمثل التخطيط والرقابة فى المستوى التكتيكى امتدادا لمستوى الإشـــراف حيث يدور الاهتمام حول الخطط التى تمتد لفترة تدور فى حدود السنة. ومـــن أمثلة العمليات الإدارية عند هذا المستوى الرقابة على الحدود العليـــا والـــدنيا للمخزون وتقييم الموردين واختيار وســـائل النقـــل وتخطـــيط المـــستودعات والمخازن وتوقيع الاحتياجات.

(٤)المستوى الرابع :الإدارة العليا

يشمل التخطيط الاستراتيجى تحديد الأهداف والسياسات وتصميم الهيكل الكلى للإمداد وتحديد الموارد التى تحتاج إليها الإدارة لتحقيق مهمة التوريـــد والتوزيع. وفى هذا المستوى لا يتم الاهتمام بسرعة تدفق المعلومـــات قـــدر الاهتمام بدقتها وتوافرها عند الحاجة إليها.

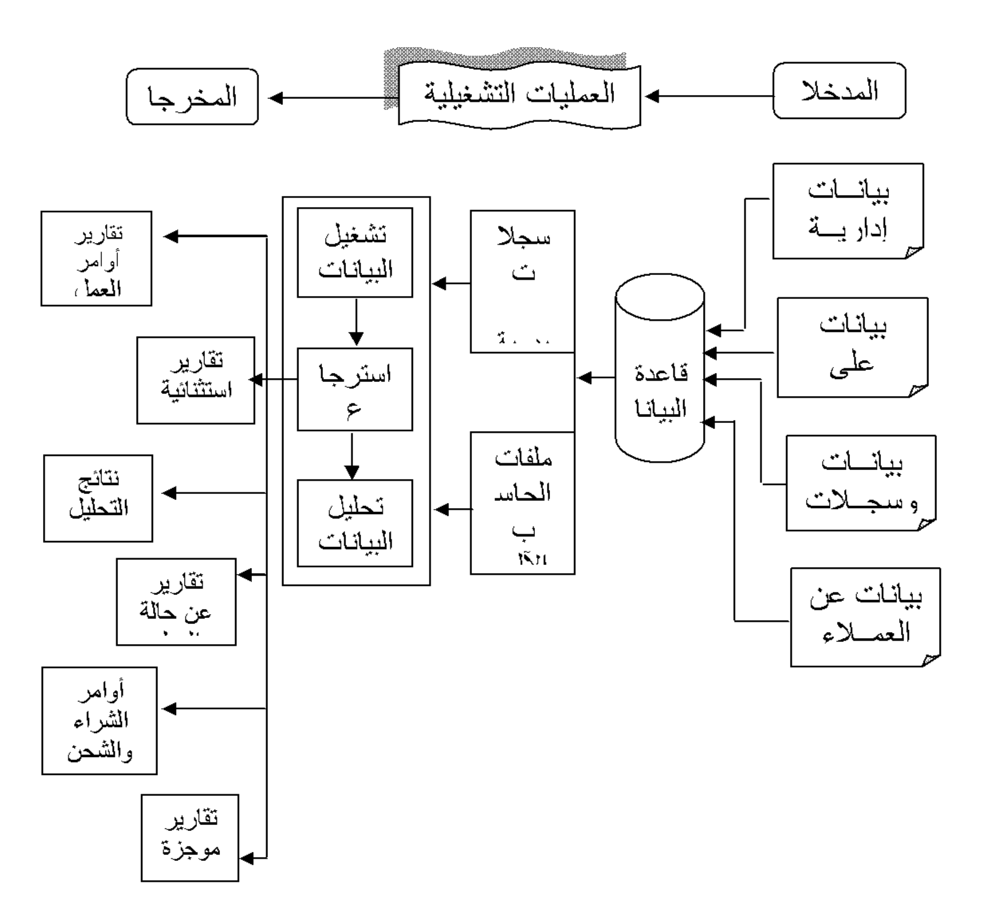
عناصر نظام معلومات الشراء والمخزون

أولا : المدخلات :

يتم تجميع البيانات من مصادرها المختلفة بحيث تكون البيانات متاحـــة للاستخدام والتشغيل بواسطة الجزء الخاص بذلك فى نظام المعلومات. ويمكن تقسيم المصادر الرئيسية التى يمكن الحصول منها على البيانات.

١- أوامر البيع وأوامر الشراء. ٢- السجلات الداخلية.
٣- مصادر خارجية. ٤- الادارة.

عناصر نظام معلومات الشراء والمخزون



ثانيا : عمليات التشغيل :

تمثل عمليات التشغيل جزءا بالغ الأهمية فى نظـــام معلومـــات الـــشراء والمخزون ، وتتكون عمليات التشغيل من عناصر التالية:

أ – قاعدة البيانات. ب – برامج استرجاع البيانات.
ج– برامج تشغيل البيانات. د– برامج تحليل البيانات.

ثالثا : المخرجات

إن مرحلة العمل النهائية فى نظـــام المعلومـــات هـــى مرحلـــة إصـــدار المخرجات وتوجيهها إلى مستخدميها. وتتخذ مخرجات نظام المعلومات عـــدة أشكال :

١ – التقارير:

تشمل التقارير أهم أشكال البيانات التى يتم الحصول عليهـــا مـــن نظـــام المعلومات مثل التقارير الخاصة بتكاليف الإدارة والتقارير الخاصة بالمخزون وبموقف الطلبيات المختلفة والتقارير التى تمثل الدافع لبدء نشاط معين مثـــل أوامر الشراء وأوامر الإنتاج.

٢ – المستندات :

تمثل المستندات الشكل الآخر من مخرجات نظام المعلومات مثل بوليصة الشحن ووثائق النقل بالسكك الحديدية

ومن **أهم خصائص** مخرجات نظام معلومات الشراء والمخزون :

١-سرعة إخراج المعلومات :

طبيعة المشكلة التى يواجهها نظام الشراء والمخزون هى التى تحدد درجة السرعة المطلوبة فى البيانات. فنجد على سبيل المثال أن تخطيط موقع المستودع أو تحديد خط سير وسائل النقل من المشاكل التى لا تحتاج لمعلومات سريعة.أما جدولة برامج الشحن والتسليم وقياس مستويات المخزون فتعتبر من المشاكل التى تتطلب من المدير إجراء اتصالات سريعة بقاعدة البيانات.

٢-شكل المخرجات :

تتخذ مخرجات نظام المعلومات شكلين رئيسين تقارير المعلومات والتقارير التصرف أو العمل.

(أ) تقارير المعلومات :

تتطلب إدارة المواد وإدارة التوزيع المادى للسلع أنواع عديدة من التقارير – وهذا النوع من التقارير يساعد على اتخاذ القرارات ولكنها لا تؤدى فى حد ذاتها الى بداية مجموعة من التصرفات أو الأفعال (ومن أمثلة هذه التقارير الإنتاجية والتقارير الخاصة بمعدلات استخدام أسطول الشحن).

ويتخذ بعض هذه التقارير شكل استثنائى حيث لا يتم إعدادها إلا فى حالة انحراف الأداء الفعلى عن الإدارة المخططة وبالتالي يستخدم هذا النوع من التقارير لجذب انتباه الإدارة نحو مجال معين من مجالات التشغيل.

(ب) تقارير التصرف أو العمل:

تمثل هذه التقارير نوع معين من التوجيهات التى يقوم نظام المعلومات الخاص بالشراء والمخزون بإصدارها للقيام بعمل معين (مثل أوامر استبدال

المخزون وأوامر تحديد خطوط سير وسائل النقل...) ويعتمد هذا النوع مـــن التقارير على القواعد الإدارية الموجودة داخل ذاكرة الحاسب. فيقوم الحاســـب الالى بتقييم البيانات المتاحة عن الأداء فى ضوء هذه القواعد ثم يقوم بإصدار أوامر العمل بشكل روتينى كلما تبين انحراف الإدارة عن القواعـــد المحـــددة سلفا مما يساعد على اتخاذ القرارات ذات الطبيعة المتكررة.

استخدام الحاسب الآلي في إدارة الشراء والمخزون

اتسعت مجالات استخدام الحاسبات الآلية (الكمبيوتر) فى المنشات علـــى اختلاف أنواعها على سبيل المثال تنظيم وإدارة المستودعات وتخطيط ومراقبة المخزون ، شئون الموظفين ، معلومـــات الأفـــراد ، الرواتـــب والأجـــور ، الحسابات والنواحى المالية الأخرى وأيضا تخطيط ومراقبة أداء المنشات.

إن استخدام الالكترونية فى مجال المستودعات أصبح أمرا ضروريا نظرا لضخامة الأموال المستترة فى الأصناف المخزونة ، والتكاليف الباهظة التـــى تتحملها المنشأة للاحتفاظ بهذا المخزون.

وسوف نركز فى هذا المجال على دارسة العناصر الآتية:

١- بعض الإرشادات اللازم مراعاتها عند اتخاذ قـــرار اســـتخدام الحاســـب الالكتروني في منشات القطاع الخاص .
٢- مشاكل استخدام النظـــام اليـــدوى فـــى تخطـــيط ومراقبـــة المخـــزون بالمستودعات.
٣- المزايا التى يحققها استخدام الحاسبات الالكترونية فى منـــشآت القطـــاع الخاص .

وهناك بعض الإرشادات التى يجب على رجل الأعمال أن يأخذها فى الاعتبار عند اتخاذ القرار الخاص بإدخال نظام الحاسب الالكترونى فى المنشأة، ومن هذه الإرشادات ما يلى:

١- **ضرورة وجوه حاجه فعلية لاستخدام الحاسب الآلى فى المنشات** : عند التفكير فى تحويل النظام اليدوى المطبق حاليا الى النظام الآلى باستخدام الحاسبات الالكترونى يجب على المسئولين بالمنشاة دارسة النظم والإجراءات المطبقة حاليا وتحديد المشاكل المالية التى تعانى منها المنشاة نتيجة لاستخدام النظام الحالى ، ثم التأكد من إمكانية الحاسب الالكترونى من حل هذه المشاكل.

٢- **ضرورة إعداد دراسة جدوى سابقة لاتخاذ قرار باستخدام الحاسبات الآلى**: يجب أن يتأكد المسئولون بالمنشأة أن كل الظروف ملائمة بالمنشاة لإدخال النظام الالى ، وكذلك التأكد من أن العائد من استخدامه يتناسب مع المبالغ المستثمرة فيه ، ويطلق على الدراسة : دراسة الجدوى ، وتنقسم هذه الدراسة الى :

- دراسة اقتصادية تهتم بالنواحى الاقتصادية للاستخدام.
- دراسة فنية لا تهتمم بالنواحي الفنية في النظام.
- دراسة عالية للتأكيد من توافر الأموال اللازمة لشراء الحاسبات المناسبة ومستلزماتها.

٣- **ضرورة التأكد من توافر متطلبات نظام الحاسب الالكترونى : ويشمل ذلك :**

- حصر لأنواع الحاسبات الالكترونية المتاحة بالسوق واختيار الأجهزة المناسبة.

- مدى توافر البرامج الجاهزة أو الاتفاق على برامج خاصة للمنشأة.
- مدى توافر القوى العاملة الفنية والقادرة على تشغيل النظام.
- مدى القدرة أو المرونة فى إدخال التعديلات التى يتطلبهـــا اســـتخدام الحاسبات.

٤- ضرورة التعرف مقدما على أثـــار ومـــشاكل اســـتخدامات الحاســـبات الالكترونية:

- أثار على أساليب الإدارة المتبعة.
- أثار على القوى العاملة.
- أثار على نظم وإجراءات ونماذج سجلات العمل الحالية.

مشاكل استخدام النظام اليدوى فى مجال المستودعات والمخازن :

- عدم قدرة النظام اليـــدوى الحـــالى علـــى تزويـــد الإدارة بالمعلومـــات والإحصاءات والتقارير التى تساعد فى اتخاذ قرارات الشراء والتخزين والبيع.
- عدم الدقة وكثرة الأخطاء فى البيانات والمعلومات التى يعدها العـــاملون بالمستودعات يدويا.
- عدم القدرة على تنسيق عمليات التحويـــل للأصـــناف بـــين معـــارض ومستودعات المنشآت أو الفروع فى المملكة.
- عدم القدرة على استخدام الأساليب العلمية فى التخطيط ومراقبة الأصناف المخزونة بما يحقق التوازن بين الكميات المطلوبة مـــن المـــستودعات للسوق وبين المخزون الفعلى لهذه الأصناف.
- صعوبة إجراء عمليات الجرد الفعلى للأصناف المخزونة فـــى الوقـــت المناسب وما ينتج عن ذلك من أضرار مثل معرفة رأس المال الحقيقـــى

المستثمر فى المخــزون وعــدم ضــبط عهــدة العــاملين بالمخــازن والمستودعات.

- تركز وتكدس المخزون ببعض الفروع مما قد يؤدى إلى تلــف وتقــادم الكثير من أصناف وحدوث خسارة كبيرة للمنشأة.

المزايا التى يحققها استخدام الحاسب الآلي في مجال المستودعات والمخازن :

- إعداد نظام متكامل للمعلومات بإدارة المستودعات ويشمل عملية الشراء والتخزين والبيع.
- تخفيض تكلفة الأعمال المكتبية.
- السرعة والدقة في المعلومات.
- رفع كفاءة العمل المخزنى بصفة عامة.

ما هي السجلات والمستندات اللازمة لإدارة المخزون؟

توجد عدة سجلات واستمارات يجب أن تتوفر لإدارة حركــة المخــزون سواء كانت هذه الحركة تنفذ بالطرق اليدوية أو من خلال أنظمة الكمبيــوتر. وتتمثل هذه السجلات والاستمارات في الأنواع الآتية على سبيل الاستدلال :

١- **دفتر الوارد** : ويتم فيه إثبات كل ما يرد إلى منطقة الاستقبال بالمنــشأة تحت الفحص والاستلام.

٢- **استمارة محضر الفحص والاستلام** : ويتم إثبات الأصناف الواردة ومدى صلاحيتها وأى عجز أو زيادة فى التوريد.

٣- **مستند الإضافة** : ويتم فيه إثبات الأصناف وكميتهــا وأســعارها طبقــا لفاتورة المورد ومحضر الفحص والاستلام.

٤- **كارت الصنف** : ويتم فيه قيد كميه المضاف وكمية المنصرف ورصــيد الصنف للمخزن وتاريخ الصرف أو الإضافة.

٥- **دفتر العهدة المستديمة** : ويتم فيه قيد الأصـــناف المـــستديمة وأمـــاكن توزيعها بالمنشأة مع توقيع المستلم بالاستلام.
٦- **استمارة الجرد** : وهى استمارة يتم إعدادها فى توقيتات الجرد المختلفـــة ويتم فيها قيد الأصناف والكميات وقت الجرد لمطابقتهـــا مـــع الرصـــيد الموجود بكارت كل صنف لبيان العجز والزيادة لإعداد نتيجة الجرد.
٧- **استمارة التسوية**: ويتم فيها معالجة العجز أو الزيادة إما بإضافة الزيادة إلى الرصيد أو خصم العجز من العهدة على جانب المتسبب أو المنشأة.
٨- **مستند الصرف** : ويتم فبه قيد الأصناف المنـــصرفة وكمياتهـــا وســـعر الصنف وبيان إذا كان الصنف مستهلكا أو مستديما.
٩- **مستند الارتجاع الداخلى**: ويتم فيه قيد الأصناف المرتجعة وكمياتها مـــع بيان حالاتها عند الارتجاع.
١٠-**مستند الارتجاع لموردين** : ويتم فيه قيد الأصناف المرتجعة للمـــوردين وكمياتها وأسباب الارتجاع ورقم إشعار الخصم.
١١-**مستند تحويل** : ويتم فيه قيد الأصناف المحولة من مخزن الى مخـــزن وكمياتها وأسعارها مع بيان اسم المخزن المحول منه والمحول إليه ، كما يستخدم هذا المستند أيضا لنقل عهدة الأصناف المستديمة من فرد الـــى أخر داخل المنشأة.

وظائف النظام الآلي :

تنقسم وظائف النظام الالى كباقي الأنظمة الآلية إلى مجموعـــة وظـــائف رئيسية كالتالى:

١- وظائف تسجيل وتعديل البيانات الأساسية للنظام.
٢- وظائف الحركة اليومية.

٣- وظائف الاستعلامات الفورية.

٤- وظائف المتابعة الدورية.

٥- الطباعة والاحصائيات.

وسنتناول كل وظيفة بالتحاليل والتقسيم الى وظائف فرعية كالاتى :

١- وظائف تسجيل البيانات وتعديل البيانات الأساسية للنظام وتتقسم الى:

أ - تسجيل البيانات الأساسية للأصناف.

ب- تسجيل البيانات الأساسية لأسماء وأكواد المخازن.

ج- تسجيل البيانات الأساسية للعملات.

د- تسجيل البيانات لفئات الصرف.

هـ- تسجيل البيانات الأساسية لفئات الإضافة.

و- تسجيل البيانات الأساسية لأنواع الأصناف.

ز- تسجيل البيانات الأساسية لجهات الصرف.

ح-تسجيل البيانات الأساسية للموردين.

ط-تسجيل البيانات الأساسية للبنوك.

ى-تسجيل البيانات الأساسية للمحافظات.

ك-تسجيل البيانات الأساسية لاكواد حسابات المخزون.

٢- وظائف الحركة اليومية:

أ- تسجيل بيانات أذون الاستلام.

ب- تسجيل بيانات محاضر الفحص.

ج- تسجيل بيانات أذون الإضافة.

د- تسجيل بيانات أذون الصرف.

هـ- تسجيل بيانات إذن ارتجاع داخلى.

و- تسجيل بيانات إذن ارتجاع للموردين.

ز- تسجيل بيانات إذن تسوية.

ح- تسجيل بيانات إذن تحويل.

ط- إلغاء بيانات أذون الاستلام.

ى- إلغاء بيانات محاضر الفحص.

ك- إلغاء بيانات أذون الإضافة.

ل- إلغاء بيانات إذن ارتجاع داخلى.

م- إلغاء بيانات إذن ارتجاع للموردين.

ن-إلغاء بيانات إذن تسوية.

س- إلغاء بيانات إذن تحويل.

٣- **وظائف الاستعلامات الفورية :**

أ- الاستعلام عن رصيد صنف.

ب- الاستعلام عن حركة صنف خلال فترة.

ج-الاستعلام عن اجمالى حركة صنف من الصرف أو الإضافة.

د-الاستعلام عن الأصناف الراكدة خلال فترة.

و- الاستعلام عن حركة مورد.

ز-الاستعلام عن موقف أوامر التوريد.

ح -الاستعلام عن الأصناف التى يوردها مورد معين.

ط- الاستعلام عن أعلى الأصناف حركة بالمخازن.

ى- ا لاستعلام عن أكبر الأصناف سعرا.

ك-الاستعلام عن أكبر الأصناف رصيدا.

ل- الاستعلام عن الأصناف التى طلبت من المخازن ولم تصرف لعـــدم كفاية الرصيد وتم شراؤها من خلال أمر شراء عاجل.

٤- وظائف المتابعة الدورية:

أ - استخراج بيان بأصناف الجرد العشوائى.

ب- استخراج بيان بكافة الأصناف للجرد السنوى.

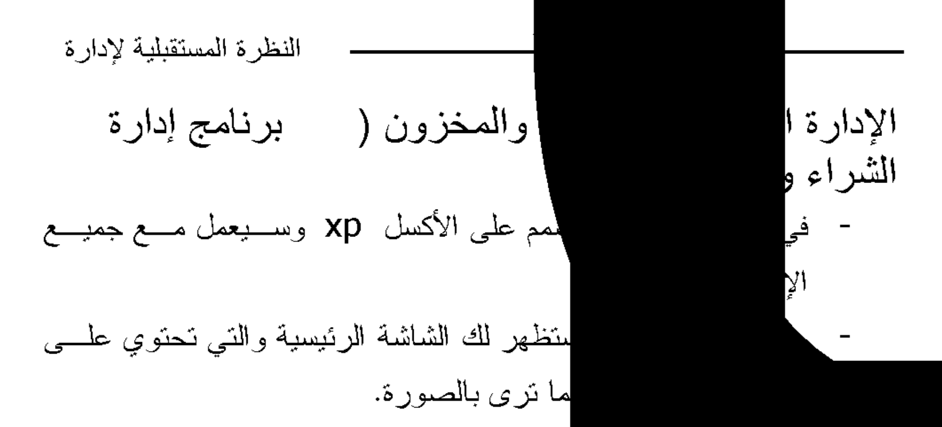
ج - استخرج بيان التحليل الهرمى للمخزون من وجهه النظر المالية – التخزينية- من وجهه نظر الشراء.

د - استخراج بيان تقرير نتيجة الجرد.

٥- الطباعة والإحصائيات:

- طباعة البيانات الأساسية للأصناف.
- طباعة البيانات الأساسية لأسماء وأكواد المخازن.
- طباعة البيانات الأساسية للعملات.
- طباعة البيانات الأساسية لفئات الصرف.
- طباعة البيانات الأساسية لفئات الإضافة.
- طباعة البيانات الأساسية لأنواع الأصناف
- طباعة البيانات الأساسية لجهات الصرف.
- طباعة البيانات الأساسية للموردين.
- طباعة البيانات الأساسية للبنوك.
- طباعة البيانات الأساسية للمحافظات.
- تسجيل البيانات الأساسية لأكواد حسابات المخزون.
- طباعة بيانات أذون الاستلام.
- طباعة بيانات محاضر الفحص.

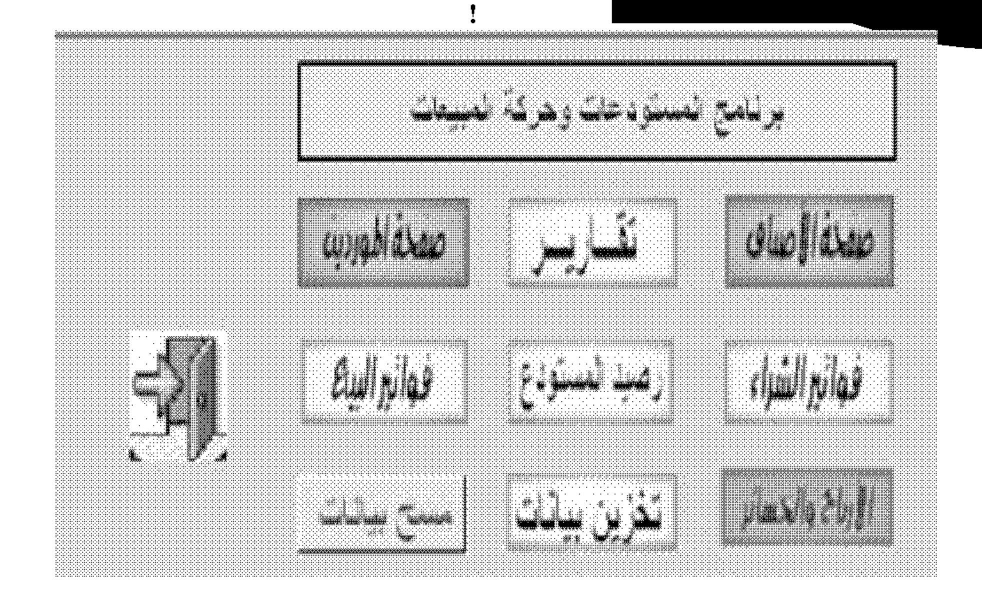
- طباعة بيانات أذون الإضافة.
- طباعة بيانات أذون الصرف.
- طباعة بيانات إذن ارتجاع داخلى.
- طباعة بيانات إذن ارتجاع للموردين.
- طباعة بيانات إذن تسوية.
- طباعة بيانات إذن تحويل.
- إحصائية عن رصيد صنف.
- إحصائية عن حركة صنف خلال فترة.
- إحصائية عن اجمالى حركة صنف من الصرف والإضافة.
- إحصائية عن سعر صنف.
- إحصائية عن الأصناف الراكدة خلال فترة.
- إحصائية عنة حركة مورد.
- إحصائية عن موقف أوامر التوريد.
- إحصائية عن الأصناف التى يوردها مورد معين.
- إحصائية عن أعلى الأصناف حركة بالمخازن.
- إحصائية عن أكبر الأصناف سعرا.
- إحصائية عن أكبر الأصناف رصيدا.
- إحصائية عن الأصناف التى طلبت من المخازن ولم تـصرف لعـدم كفاية الرصيد وتم شراؤها من خلال أمر شراء عاجل.



الإدارة ا[redacted] والمخزون (برنامج إدارة الشراء و[redacted]

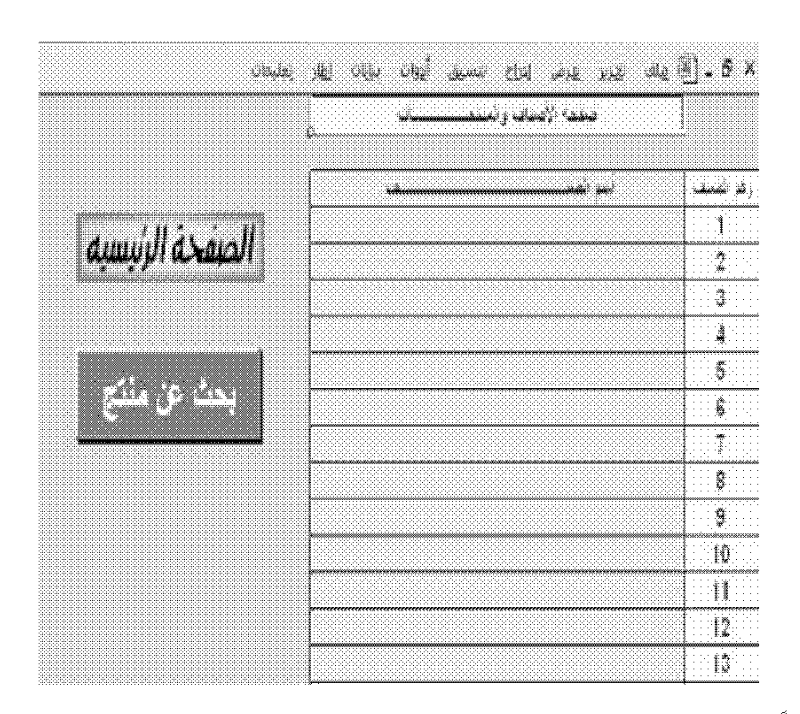
- في [redacted] مم على الأكسل xp وسيعمل مع جميع الإ[redacted]
- [redacted] ستظهر لك الشاشة الرئيسية والتي تحتوي على [redacted] ما ترى بالصورة.

!



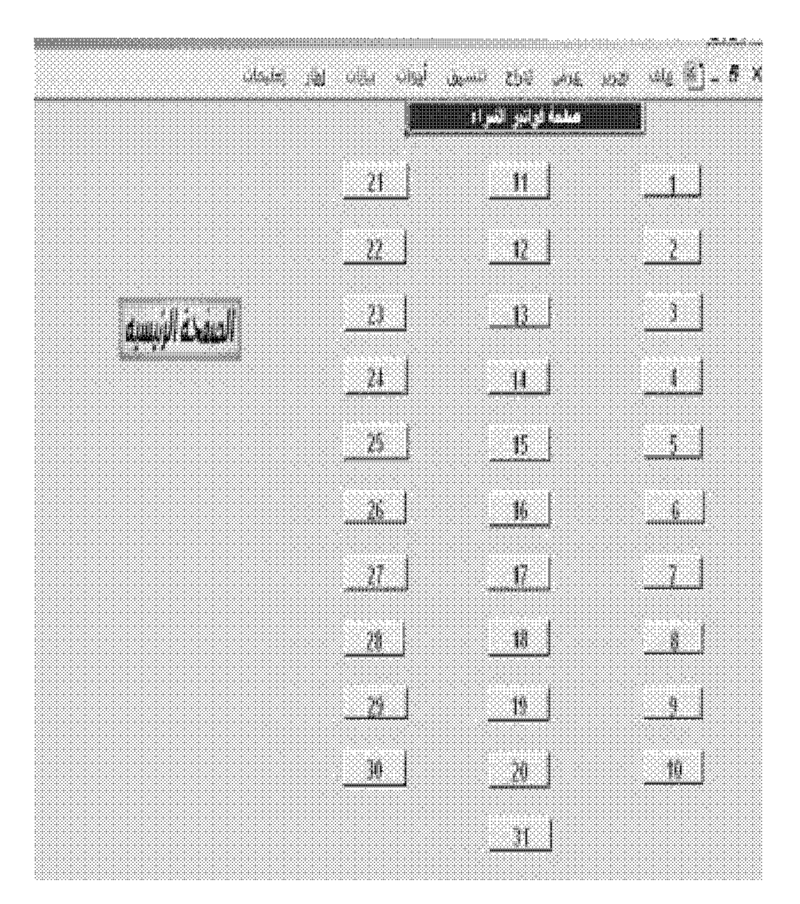
أولاً : يجب عليك تسجيل المنتجات أو الأصناف المتوفرة لديك وذلك بالضغط على صفحة الأصناف ستجد أن الأصناف مرقمه من (١ – ١٥٠)

صنف والأرقام ثابتة ولكن عليك إدخال أسم كل صنف أمام رقمــه **(خطوه أساسيه)**



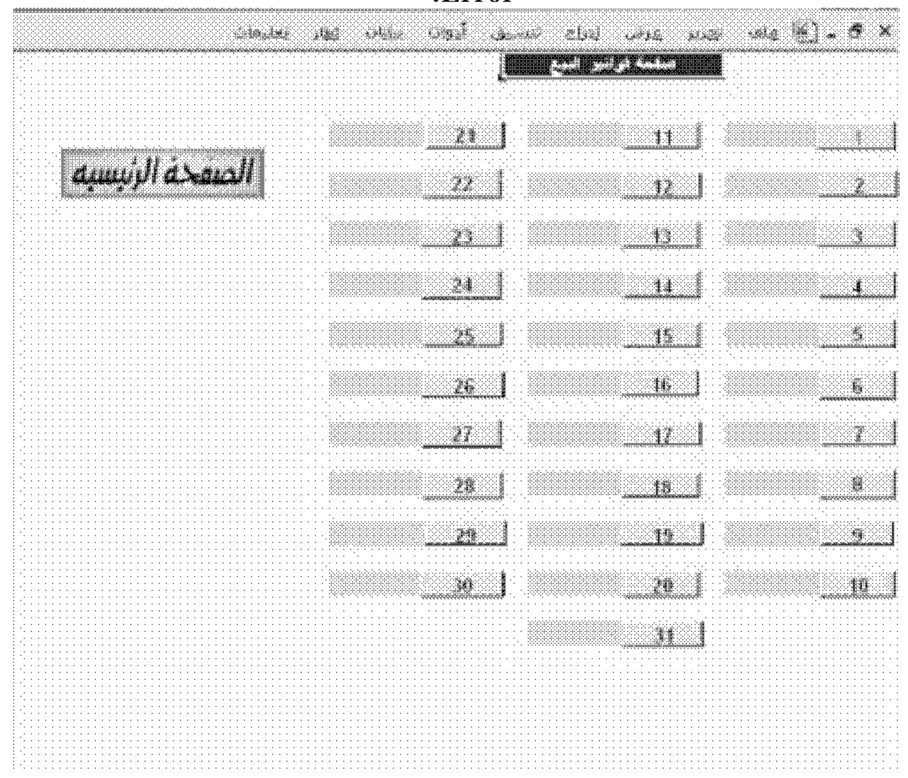
ثانياً : عليك إدخال أسماء الموردين الذي تتعامل معهم لشراء المنتجات التـــي لديك وذلك بالضغط على زر صفحة الموردين . تحتوي الصفحة على ١٥٠ مورد ولا تنسى أن لديك خيار للبحث عن إسم المورد **(خطــوه اختياريه)**

ثالثاً : بعد تسجيل أسماء المنتجات وهذه الخطوة هامه جدا . تجد زر خـــاص بفواتير الشراء عند الضغط عليه تتوجه للصفحة التي بها عدد (٣١) زر أي (٣١) فاتورة بأقصى عدد أيام للشهر وللعلم فإن كل فـــاتورة يتم تحريرها سيظهر أمامها بهذه الشاشة مبلغ إجمالي الفاتورة والـــذي سيساعدك في معرفة إذا كانت الفاتورة محرره أم لا.



رابعاً : تجد أيضاً فواتير خاصة بعمليات البيع خلال الشهر وهي أيضاً بعـــدد (٣١) وبنفس فكرة فواتير الشراء

!Error

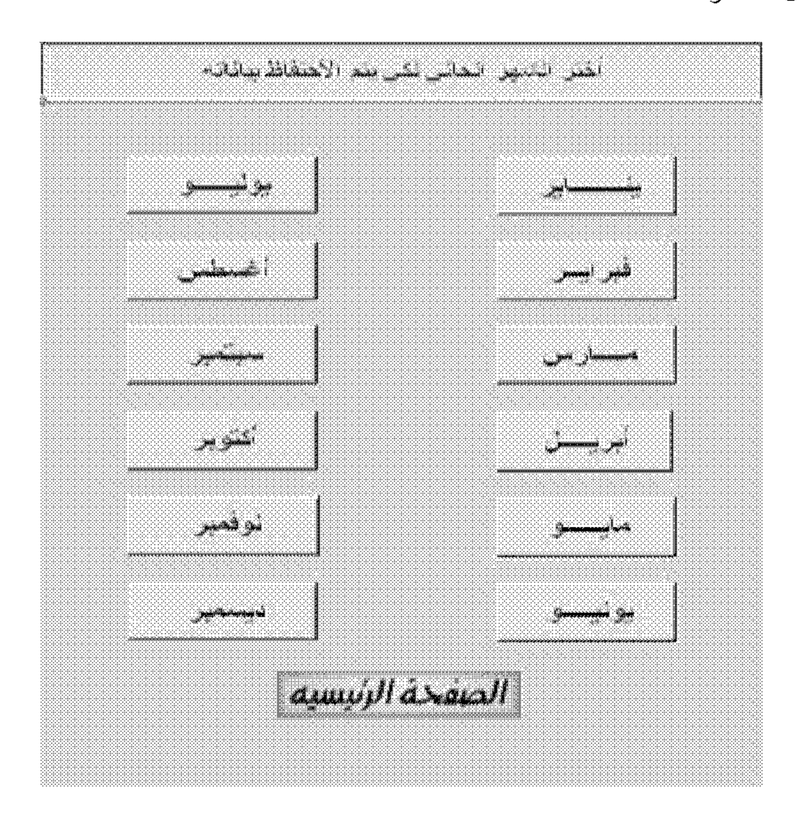


خامساً : عند الدخول إلي فاتورة الشراء أو البيع ستجد أنك ستكتب تاريخ اليوم – رقم الفاتورة – وبيانات المشتري أو البائع وستجد أنك بمجرد إدخال رقم الصنف سيظهر اسم الصنف حيث سيستقي البرنامج بياناته من البيانات التي أدخلتها أنت في صفحة (**الأصناف**)

سادساً : توجد صفحه خاصة بالتقارير وبها مجموعه كبيره من التقارير كـــما ترى بالصورة وسأتركك تستكشفها بنفسك



سابعاً : بما أن البرنامج شهري ويتم مسح بياناته نهاية كل شهر فيجب عليك لكي تحصل على تقارير سنوية أن تقوم بحفظ البيانات أولاً قبل مسح الشهر وذلك بالضغط على زر **(تخزين البيانات)** من الصفحة الرئيسية ثم سيفتح لك صفحه بها أسماء شهور السنة قم بالضغط على اسم الشهر الحالي ليتم حفظ البيانات تلقائيا.



ثامناً : الآن وبعد حفظ بيانات الشهر يمكنك مسح كافة بيانات هذا الشهر والبدأ بتسجيل شهر جديد وذلك بالضغط على زر المسح من الصفحة الرئيسية



ستجد أن البرنامج يطلب منك كلمة السر لتأكيد الدخول لصفحة المسح وكلمة السر هي **(بسم الله)** وبعد الدخول للصفحة تجد العديد من الخيارات حيث يمكنك :

- مسح بيانات الشهر الحالي فقط .
- مسح جميع البيانات مع الاحتفاظ بأسماء المنتجات والموردين .
- مسح كامل بيانات البرنامج وتصفيره وبدأه من جديد بالكامل.

ملحوظة هامة : تغيير إسم الملف الأصلي وهو (STORE) قد يــؤدي لخــلل بعملية مسح البيانات وعليه يجب عــدم تغييــر إســم الملــف الأصلي.

لا تنسى أنه بأمكانك مشاهدة تقرير بالأرباح والخسائر .



- تقرير بفواتير الشراء .
- تقرير بفواتير البيـــــــــــــع.
- تقرير بعدد مرات شراء أو بيع صنف .
- العديد والعديد من التقارير الشهرية والسنوية.

الممارسات اليابانية لأساليب إدارة المشتريات والمخزون

لقد لمسنا الآونة الأخيرة ما حققته اليابان من إنجازات أذهلت العديد من المتخصصين والممارسين في المجالات الاقتصادية والإدارية المختلفة. وكم من الكتب والمقالات والبحوث العلمية التي صدرت بشأن التجربة اليابانية في مجال الإدارة العامة وفي مجال إدارة الإنتاج والمخزون على وجه الخصوص ، وأمام هذا الكم الهائل من هذه الكتابات والدراسات العلمية كان لزاماً علينا أن نشير في هذا الكتاب إلى بعض الممارسات اليابانية في مجال الشراء والمخزون ، ورغم أن هناك صعوبة بالغة في انتقاء الأساليب المرتبطة بمجال الشراء والمخزون ، نتيجة علاقات الشمول والتفاعل التي تتسم بها الممارسات الإدارية اليابانية ، فإننا سنحاول قدر الإمكان استخلاص بعض الممارسات التي نود أن نلفت إليها نظر المهتمين بهذا المجال من دارسين وباحثين.

ما هو المخزون الصفري ؟

ومن أهم الممارسات اليابانية التي يكثر الحديث عنها في الوقت الحاضر تلك الفلسفة الشاملة التي يعبر عنها باصطلاح Just in Time Production (JIT) ولم أجد في ترجمة هذا المصطلح إلى مثيله باللغة العربية ، وبما يعكس تماماً المعنى الذي يعطيه بالإنجليزية سوى مصطلح الإنتاج اللحظي أو الحيني ، فكلمة In time تعني في وقت أو لحظة محددة تماماً لا قبلها ولا بعدها ولو بقليل وقد جرت العادة الأمريكية على استخدام هذه الكلمة للتعبير عن حدوث شئ في الموعد المحددة له تماماً دون أي انحرافات ، وهي :

١- إنتاج السلع التي يرغب فيها العملاء
٢- الإنتاج ، فقط ، بالمعدلات التي تفي باحتياجات العملاء.
٣- الإنتاج بدون عيوب ، أو تحقيق مستوى الكمال في جودة الإنتاج.

٤- الإنتاج بلا فاقد أو دون إسراف في العمالة ، المــواد ، المعــدات ، كــل حركة يجب أن يكون لها غرض ، ولا مجال لأي من المخزون العاطل.
٥- الإنتاج بالطرق والأساليب التي تسمح بتنمية الأفراد.

ونخلص مما سبق إلى أن المخزون الصفري ليس أسلوباً مستقلاً بذاتــه ، أنــه فلسفة شاملة تدور حول علاقات التفاعل والتداخل بين جميــع عناصــر العمليــة الإنتاجية.

المتطلبات والمفاهيم الأساسية

فيما يلي مناقشة موجزة لبعض المفاهيم والمتطلبــات الأساســية لفلــسفة المخزون الصفري ، استهدف من عرضها تعميق المفاهيم من ناحية وإيضاح علاقات التفاعل والتداخل بين مكونات هذه الفلسفة من ناحية أخرى.

مرونة المعدات : قصر وقت الإعداد

إن المقدرة على إنتاج وحدة من السلعة التي يرغب فيها العميل تحتاج إلى مرونة عالية في أدوات ومعدات الإنتاج. ويقصد بالمرونة هنا مقدرة المعدات الإنتاجية على التحول السريع من تصنيع منتج إلى آخر أو جزء إلى آخر ، وفي حدود إمكانــات التصميم المتاحة لتحول هذه المعدات من منتج أو جزء إلى غيره، ويفهم من هذا أن عملية الإعداد وتجهيز الآلات للتحول من منتج إلى آخر يجب أن تتم بطريقة آليــة وسريعة حيث إن الهدف هو تخفيض وقت هذا الإعداد إلى أقل حد ممكن.

وعملياً فإن تخفيض وقت الإعداد يمكن تحقيقه من خلال اســتخدام المعــدات المبرمجة. غير أن استخدام مثل هذه المعدات أو استبدال المعدات المتاحة بها أمــر يتطلب استثمارات مالية كبيرة ، ومن ثم فــإن الإدارات الهندســية فــي المنــشآت

الصناعية المختلفة يجب أن تسعى جاهدة نحو ابتكار طرق لتخفيض وقت إعداد الآلات المتاحة لديها إلى أدنى مستوى ممكن فنياً وعملياً ، وبأقل تكلفة ممكنة ، وليس هذا بغريب فقد استطاعت شركة Toyota أن تخفض وقت إعداد المكابس المستخدمة في صنع رفارف وأغطية ماكينات السيارات بها Hoods and fenders من ساعة إلى ١٢ دقيقة ومازالت الدراسات مستمرة لتخفيض هذا الوقت إلى أقل من عشر دقائق ، هذا بالمقارنة مع المكابس المماثلة في الشركات الأمريكية والتي مازال يستغرق وقت إعدادها ٦ ساعات في المتوسط.

الإنتاج بمعدلات السوق :

يتطلب الإنتاج حسب معدلات الطلب في السوق ودون الاحتفاظ بمخزون ، ضرورة الإنتاج بكميات محدودة – فلتنتج اليوم ما نحتاج إليه فقط ولا شئ أكثر – فالحجم الأمثل للدفعة الإنتاجية هو وحدة واحدة ، ولعل هذا هو أصعب عناصر فلسفة المخزون الصفري قبولاً. إنه من السهولة بمكان أن يجد الفرد نفسه محاطاً بمجموعة من القيود أو المحددات التي تجعل قبوله لفكرة الإنتاج بكميات محدودة أمراً عسيراً ، فدوافع القبول لفكرة الإنتاج بكميات كبيرة تكون أكثر ترجيحاً طبقاً لمفهوم اقتصاديات الحجم الكبير. ولكننا إذا نظرنا إلى فكرة الإنتاج بكميات محدودة من زاوية أخرى فقد يسهل علينا قبولها ، تلك الزاوية هي أن الإنتاج بكميات كبيرة يعني أننا لم نصل بعد إلى التحكم في تقنية الإنتاج والنقل لتصنيع وحدة واحدة في الوقت الذي نحتاج فيه إلى هذه الوحدة.

وعلى الجانب الآخر ، إذا كان المتطلب السابق يتعلق بتخفيض وقت الإعداد ومرونة معدات الإنتاج فإن النتيجة المنطقية لهذا المتطلب هي تخفيض تكلفة الإعداد ومرونة معدات الإنتاج فإن النتيجة المنطقية لهذا المتطلب هي تخفيض تكلفة الإعداد

والتجهيز ، ومن ثم تخفيض حجم الدفعة الإنتاجية. دعنا نطبق هذا المفهــوم علـــى المثال الذي ذكرناه عن شركة TOYOTA حيث يتم تخفيض وقــت الإعــداد مــن ساعة إلى ١٢ دقيقة ، معنى ذلك أن تكلفة الإعداد أصبحت ٢٠% مما كانت عليه ، وبالتالي فإن نقطة التقاطع بين تكلفة التخزين وتكلفة الإعداد والتي عنــدها يتحــدد الحجم الأمثل للدفعة الإنتاجية ، سوف تكون أقل مما كانت عليه ، وانطلاقاً من هذا النتيجة فإنه يمكننا التوصل إلى نتيجة أخرى وهي أن : الإنتاج بمعدلات السوق فقط + مرونة المعدات الإنتاجية = دفعات إنتاجية محدودة.

ورغم حتمية النتيجة السابقة فإن اليابانيين يعتقدون أن استخدام النمــوذج الرياضي في تحديد حجم الدفعة الإنتاجية أو الكمية الاقتصادية للشراء أمر يعد مقبولاً لسببين هما :

١- أن تكلفة الإعداد والتجهيز (الطلب) تمثل فقط الجانب المرئـــي فـــي النموذج الرياضي ، وهناك جوانب أخرى يهملها النمــوذج وتتــأثر بحجم الدفعة الإنتاجية ، ومن بينها مستوى الجودة ، نسبة التــآلف أو الفاقد أثناء الإنتاج ، ومستوى إنتاجية العــاملين ، هــذه المتغيــرات جميعها يمكن تحسينها كثيراً إذا انخفض حجم الدفعة الإنتاجية وهــو في اعتقادهم وحدة واحدة.

٢- رغم أن تكلفة الإعداد وتجهيز تكلفة حقيقية ولها تأثيرها على تحديــد حجم الدفعة الإنتاجية ، فإن هذه التكلفة ليست جامــدة حيــث يمكــن تخفيضها من خلال الدراسات الهندسية ؟، فقد أوضحت هذه الدراسات أو وقت الإعداد والتجهيز ينقسم إلى جزئين ، الأول داخلــي ، ويــتم أثناء توقف الآلات عن العمل ، والثاني خارجي ويمكن أن يتم أثنــاء تشغيل توقف الآلات عن العمل ، والثاني خارج ويمكن أن يتم أثنــاء

تشغيل الآلات ، ويترتب على تخفيض أي من هذين الجزئين أو هما معاً تكلفة الإعداد ومن ثم زيادة عدد الدفعات الإنتاجية وانخفاض حجم الدفعة الواحدة.

الكمال في جودة الإنتاج :

لضمان التدفق السريع للمواد والأجزاء بين المراحل الإنتاجية المختلفة بكميات محدودة فإن جودة الناتج من كل مرحلة يجب أن تتسم بالكمال ، ومعنى ذلك أنه لا يوجد إعادة تشغيل للأجزاء التالفة أو غير المطابقة للمواصفات ، لا يوجد إحلال للآلات أو استبدال للمواد ، لا يوجد إنتاج إضافي لتعويض التالف ، لا يوجد هادم أو تالف في الإنتاج. وإذا أمكن تحقيق كل هذا فإنه لا حاجة لعملية فحص المنتجات النهائية.

يرجع السبب في الإنتاج بكميات محدودة للوصول إلى تحسين الجودة وتقليل نسبة التالف والفاقد إلى أن الأخطاء سوف يتم اكتشافها ومعالجتها بسرعة ، فإذا كان العامل يقوم بتصنيع وحدة واحدة ينتظرها عامل آخر في مرحلة إنتاجية تالية، ووجد بها عيب ما فإن باقي المراحل الإنتاجية سوف تتوقف (أوتوماتيكياً في كثير من الشركات) حتى يتم إصلاح هذا العيب ، وذلك عكس الحال إذا وجد مخزون تحت التشغيل يمكن السحب منه في مثل هذه الحالة ، بمعنى أن الإنتاج التالف قد يحول إلى مخزون للتصرف فيه أو إعادة تشغيله فيما بعد ، وهذا أمر غير مسموح به في ظل نظام المخزون الصفري.

الحد من الفاقد (الإسراف) :

الفاقد أو الإسراف اصطلاح يشير إلى كل شئ لا يضيف قيمة إلى المنتج ، ومن أمثلة الأنشطة التي لا تضيف إلى قيمة المنتج أنشطة الفحص ، النقل ،

التخزين ، إعداد وتجهيز الآلات وغيرها ، وقد يكون ذلك مستغرباً من قبـــل البعض ، ولذلك دعنا نوضح المقصود ببعض الأمثلة.

لو أخذنا أنشطة الفحص ومراقبة الجودة كمثال فإن المدخل المعتـــاد هـــو وجود فاحصين أو مراقبين لفحص الإنتاج ، وفي ظل هذا الأســـلوب هنـــاك ضياع للوقت في إتمام عملية الفحص ، إضافة إلى أن نتيجة الفحص قد تكشف عن وجود عيوب في المنتجات ، ومن ثم فإن القرار يكون إما عادة تشغيل هذه الأصناف المعيبة أو التخلص منها كخردة ، والتكاليف في الحالتين تمثل إسرافاً لا مبرر له، ولتقليل هذا الإسراف فإن فلسفة المخزون الصفري تقـــوم علـــى مبدأين أساسيين في هذا المجال هما :

١- اصنع الجزء بدون عيوب من المرة الأولى أن تصنيع الجزء بالجودة الصحيحة لا يتطلب تكاليف إضافية عن تصنيعه بجـــودة منخفـــضة فلماذا لا يتم الإنتاج بالجودة الصحيحة. إن كل ما هو مطلـــوب هـــو التركيز على الإنتاج بدون عيوب.
٢- اجعل مسؤولية الرقابة على الجودة إحدى مسؤوليات العامل الذي يقوم بالتصنيع ، ويمكن تحقيق ذلك بتفويض العمال سلطة اتخاذ الإجراءات اللازمة لتحقيق المستوى المطلوب من الجودة.

وبمقارنة هذا المدخل بالمدخل التقليدي لمراقبة الجودة ، نجـــد أنـــه فـــي المدخل التقليدي يتم وضع حدود قصوى للانحرافات المسموح بها ، والأجزاء التي تقع خارج حدود هذه الانحرافات يتم تخريدها أو إعادة تشغيلها ، أما في ظل المخزون الصفري فإن مهمة العامل المسئول عـــن الإنتـــاج ي الالتـــزام بالمواصفات المحددة ومنع حدوث هذه الانحرافات أصلاً.

وبالنسبة للمخزون كأحد الأنشطة التي تنطوي على إسراف ، فإن تكاليف المخزون تأخذ جانبين ، الأول هو التكاليف المباشرة ، ومنها تكلفة رأس المستثمر في المخزون ، وتكلفة أماكن التخزين وتكلفة التلف والتقادم وغيرها ، والثاني يتعلق بالتكاليف غير المباشرة والمشكلات المستترة ، مثل تكاليف متابعة التوريد وتكاليف إعادة المخزون في حالة عدم مطابقة المواصفات ، إضافة إلى مشكلات التوريد بالكميات أو في الأوقات غير المناسبة.

ويشبه اليابانيون المشكلات المستترة للمخزون بأن المخزون يمثل مستوى المياه في نهر ، وأن عمليات الشركة هي القارب الذي يبحر في هذا النهر ، فإذا تم تخفيض مستوى المياه سوف تظهر الصخور في قاع النهر (مشكلات) وعندئذ يمكن إزالة هذه الصخور ، وبعدها يتم تخفيض مستوى المياه سوف إلى أن يتم اكتشاف صخور جديدة وهكذا إلى أن يبقى فقط مستوى المياه الذي يسمح بإبحار القارب.

وفي ضوء فلسفة المخزون الصفري فإن هذه الكلمات الثلاث تعني الآتي:

- **Muri** – إن الشراء أو الإنتاج وفقاً لنموذج الكمية الاقتصادية EOQ يمثل إسرافاً لا مبرر له، حيث يجب الإنتاج بأقل من الكمية الاقتصادية ، والحالة المثلى هي إنتاج وحدة واحدة في الدفعة وذلك لسببين هما :

١- فشل نموذج الكمية الاقتصادية في إظهار منافع الإنتاج بكميات محدودة خاصة ما يتعلق من هذه المنافع بتحسين الجودة وقلة الفاقد ، سرعة اكتشاف الأخطاء في مستوى الجودة ، قلة أو انعدام عمليات إعادة تشغيل التالف ، إضافة إلى الكشف عن المشكلات المستترة في النظام الإنتاجي بأكمله.

٢- إن نموذج الكمية الاقتصادية يأخذ تكاليف الإعداد والتجهيز (الطلـــب) كشئ مسلم به ، حين أن هذه التكاليف يمكـــن تـــدنيتها مـــن خــلال الدراسات الفنية والهندسية.

- **Muda** - إن المبدأ المعمول به في الفحص الإحصائي لعينة من المـــواد أو المنتجات النهائية أمر يجب إعادة النظر فيه. ففي الوقت الذي تـــسمح فيه هذه الأساليب الإحصائية بنسبة مئوية للتالف أو المعيب فإن فلـــسفة المخزون الصفري تسعى نحو مفهوم العيوب الصفرية وقد اســتطاعت بعض الشركات اليابانية بالفعل تخفيض هذه النسبة المئوية إلى نسبة من المليون ، مما أصبح معه استخدام الأساليب الإحصائية المتاحة حالياً أمير غير ذي معنى.

وينطوي مفهوم المخزون الصفري على مبدأين في هذا المجال أيضاً وهما :

١- تخفيض حجم الدفعة الإنتاجية (المثالية = وحدة واحدة) بما لا يصبح معه اختيار عينة للفحص أمراً مقبولاً ، ومن ثم يتم الفحـــص علـــى أساس ١٠٠% من حجم الإنتاج.

٢- مراقبة الجودة في المنبع بحيث يصبح العام أو مشرف الإنتاج مسؤولاً عن اكتشاف العيوب في أماكن وأوقات حدوثها ، واتخـــاذ إجـــراءات الإصلاح قبل نقل المادة أو الجزء إلى المرحلة التالية.

- **Mura** إن مبدأ الاحتفاظ بمخزون أمان لمواجهة الظروف الطارئة أمـــر يعكس عدم التوازن في عمليات المنشأة والمطلوب طبقاً لمفهوم المخزون الصفري هو التخلص تماماً من مخزون الأمان حتى يمكن الكشف عـــن

المشكلات الحقيقة سواء في خطط الشركة أو تعهدات الموردين ومعالجة هذه المشكلات من جذورها بدلاً من الاحتفاظ بمخزون أمان لإخفائها.

الصيانة الوقائية

إضافة إلى تخفيض وقت إعداد وتجهيز الآلات ، والذي يعني في حقيقة الأمر تخفيض الوقت غير المنتج للآلة فإن نظام المخزون الصفري يعتمد أكثر في تخفيض هذا الوقت على برامج الصيانة الوقائية بهدف منع وقوع الأعطال بدلاً من إصلاحها إذا ما تم وقوعها ، وتظهر الصيانة الوقائية بهدف منع وقوع الأعطال بدلاً من إصلاحها إذا ما تم وقوعها ، وتظهر الأهمية الخاصة لبرامج الصيانة الوقائية في أنه في ظل مفهوم المخزون الصفري لا يوجد مخزون تحت التشغيل للسحب منه في حالة حدوث عطل لآلة أو أكثر على خط الإنتاج ، ومن ثم فإن توقف آلة معينة يعنى توقف جميع الآلات ومراحل الإنتاج التي تليها ، وبفهم من هذا أن الوقت المتاح لإجراء عمليات الصيانة والإصلاح للآلات أثناء التشغيل وقت محدود للغاية نتيجة عدم وجود المخزون تحت التشغيل ومن ثم فإن إحدى المتطلبات الأساسية لنظام المخزون الصفري تتمثل في إعداد برنامج كامل للصيانة الوقائية بمقتضاه تدريب عمال الإنتاج على عمليات إصلاح وصيانة الآلات التي يقومون بتشغيلها ، وتزويد هؤلاء العمال بقوائم مكتوبة (غالباً ما تعلق على الآلات) عن أعمال الفحص اليومي الذي يجب إتمامها قبل البدء في تشغيل الآلة ، تماماً كما يحدث في فحص الطائرات مع كل رحلة قبل إقلاعها من المطار.

ومن المبررات التي تستند إليها الشركات اليابانية في تكليف العمال بصيانة الآلات التي يعملون عليها ، أن العامل هو الشخص الأكثر إحساساً بطبيعة الآلة التي يعمل عليها وما قد يصيبها أو يلحق بها من أمور غير

طبيعية (أصوات الاحتكاك والتآكل ، ارتفاع الحرارة ...) توحي باحتمـــالات توقفها ، وإضافة إلى ذلك فإن تكليف العامل بصيانة الآلة التي يعمـــل عليهـــا وتدريبه على ذلك أمر قد يولد لديه الإحساس بملكية هذه الآلة ، ومن ثم حفزه على منع توقفها ، وكثيراً ما يكون ذلك سبباً للتباهي أو التفاخر بين زملائه.

وبالنسبة لأعمال الصيانة الدورية أو الروتينية فإن الأمر يتطلب الاهتمام بجدولة أوقات إجرائها ، ومن الأمور التي تساعد الشركات اليابانية في إتمام هذا النوع من أعمال الصيانة بكفاءة مرتفعة أن تشغيل المصانع لا يتم سوى لفترة عمل واحدة أو فترتين على الأكثر هذا من ناحية ، ومن الناحية الأخرى فـــإن هذه الشركات تفضل الاعتماد في تنفيذ عملياتها الإنتاجية على عدد من الآلات محدودة الطاقة الإنتاجية عن استخدام آلة واحدة عملاقة أو ذات طاقة إنتاجية مرتفعة ، وذلك حتى تؤمن لنفسها وقتاً أفـــضل لإجـــراء عمليـــات الـــصيانة والإصلاح وضمان عدم توقف خط الإنتاج خط الإنتاج كلية في حالة حـــدوث عطل لآلة أو أكثر.

تصميم المصنع :

لقد أشرت من قبل إلى أن تبني فلسفة المخزون الصفري تعنـــي البحـــث المستمر عن أبسط الطرق وأقلها تكلفة لزيادة كفاءة وفعالية النظام الإنتاجي ، وقد أوضحت نتائج التطبيق العلمي أن إحدى طرق تبسيط إدارة المصنع تدور حول التحول من التصميم على أساس العمليات إلى التـــصميم علـــى أســـاس خطوط الإنتاج الأمريكية مثل مصنع Westinghouse في ولايـــة North Carolina , Asheiville إلى أن المسئولين عن الإنتاج في هذه المـــصانع أمكنهم وبسهولة الرقابة بشكل أفضل على مسار تدفق المنتج ، وتخفيض وقت الإنتاج بنسبة ٦٥% مما كان عليه من قبل ، إضافة إلى تدنية حجم الاستثمار في المخزون تحت التشغيل.

وكأحد عناصر النجاح في إتمام هذا التحول فإن الشركات اليابانية تتبنى حالية سياسة العمالة المرنة أو ما يطلق عليه اليابانية لفظ Shojinka وتسمح هذه السياسة بزيادة أو تخفيض مستوى العمالة حسب حجم الطلب على المنتج ، فعندما يزداد الطلب قد يقوم بتشغيل الآلة الواحدة عامل أو أكثر ، وعندما يقل الطلب يقوم العامل الواحد بتشغيل أكثر من آلة ، وإذا لم يوجد طلب يتحول العمال إلى العمل على الآلات التي تنتج منتجات أخرى. وبالطبع فإن استخدام مثل هذه السياسة يتطلب تدريب العامل تدريباً مناسباً على كيفية تشغيل عدة آلات، فلم يعد تقسيم العمل والتخصص الدقيق بين عمال الإنتاج أمراً مقبولاً لأنه يعوق المرونة المطلوب توافرها بين أفراد القوة العاملة.

والتصميم الأمثل طبقاً لفلسفة المخزون الصفري هو التصميم على شكل حرف U حيث يتميز هذا التصميم عن التصميم الخطي لسببين هما :

١- تسهيل عملية الاتصال بين العمال ، حيث يكونوا على مقربة من بعضهم البعض ، وبذلك يستطيع العامل ، علي سبيل المثال ، الذي يعمل على آخر آلة أن يبلغ العامل الذي يعمل أول آلة بمشكلات الجودة التي تواجهه ، ومن ثم سرعة اتخاذ الإجراءات اللازمة لمعالجتها.

٢- إتاحة الفرصة للعامل بالتنقل بين عدة آلات في وقت واحد متى تطلب الأمر ، ذلك حيث يكون العامل قريباً لأكثر من آلة ، ومن ثم يمكنه تشغيل عدة آلات في الوقت نفسه.

ويرتبط بتعديل خطوط تدفق المنتجات (تصميم المصنع) ضرورة تحسين مستوى أداء العمليات اليدوية ، ويركز نظام المخزون الـصفري علـى هـذا المدخل لعدة أسباب من بينها ما يلي :

١- إن تحسين مستوى أداء العمليات اليدوية يضمن عدم عرقلـة بـاقي عمليات المنشأة.
٢- إن تعديل طرق الأداء اليدوي يمكن أن يتم بسهولة وبتكلفة أقل مقارنة بالصعوبات الفنية والاستثمارات الماليـة المطلوبـة لتعـديل الأداء الميكانيكي أو الآلي.
٣- إن تكاليف تحسين مستوى الأداء اليدوي تكون في معظم الأحوال أقل من مثيلاتها في حالة الأداء الآلي.
٤- إن فلسفة المخزون الصفري تستند إلى المثل القائل بأن الاستثمار في الآلات والمعدات قبل الاستثمار في العنصر البشري يعنـي وضـع العربة أمام الحصان وليس خلفه ، بمعنى أن كفاءة وفعالية أي نظـام مهما بلغت درجة آليته أو أوتوماتيكيته تتوقف أساسـاً علـى كفـاءة وفعالية العنصر البشري المسؤول عن تصميم وتشغيل ومراقبة هـذا النظام.

خلاصة :

المخزون الصفري لفظ قد يستخدم كثيراً كمرادف لـبعض المـصطلحات الأخرى مثل الإنتاج بلا مخزون أو الإنتاج اللحظي أو الحيني ، والنظام الياباني لاستكمال المخزون وفي حقيقة الأمر فإن المصطلحات الثلاثة الأولى يمكـن استخدامها كمترادفات ، ويتوقف الخيار فيما بينها على رغبة الكاتب ونوعيـة الموضوع الذي يعالجه ، فكتاب إدارة الإنتاج والعمليات غالباً مـا يفـضلون

استخدام اصطلاح الإنتاج الحيني أو اللحظي أما الكتاب في مجالات الشراء والمخزون فغالباً ما يستخدمون المصطلحين الأول والثاني ، المخزون الصفري ، والإنتاج بلا مخزون ، أما المصطلح الرابع فليس مرادفاً لأي من المصطلحات الثلاثة السابقة حيث لا يمثل سوى أحد عناصرها أو متطلباتها الأساسية ، ولكنه لا يشملها ، إنه فقط أحد النظم التي ابتكرتها شركة TOYOTA للرقابة على المخزون ، وسوف نناقشه بشئ من التفصيل فيما بعد.

أما بالنسبة للمصطلحات الثلاثة : المخزون الصفري ، الإنتاج بلا مخزون ، الإنتاج اللحظي ، وبغض النظر عن المصطلح المستخدم منها ، فإن المضمون واحد في جميع الحالات.

وإذا ما أردنا وضع تعريف محدد لأي من هذه المصطلحات يمكننا القول بأنه فلسفة جديدة تستهدف كل جزء من أجزاء المنشأة وليس فقط الإنتاج والمخزون ، إنها فلسفة تستند إلى تحليل علاقة السبب والنتيجة بين عناصر العملية الإنتاجية كافة إضافة إلى علاقات التفاعل والتداخل بين هذه العناصر .

إن فلسفة المخزون الصفري تبنى على أربعة أعمدة رئيسة هي :

١- ابتكار نظم وأساليب جديدة للكشف عن المشكلات.

٢- معالجة المشكلات الرئيسة.

٣- الحد من الفاقد أو الإسراف.

٤- تبسيط عملية المنشأة.

إن المبدأ الأساسي وراء فلسفة المخزون الصفري يتم تمثيله بسفينة تبحر في نهر ، السفينة هي عمليات المنشأة ومستوى الماء في النهر هو المخزون ، فكلما زاد مستوى المياه في النهر اختفت الصخور في القاع ، فإذا أمكن تخفيض مستوى المياه أمكن تحديد أماكن الصخور ، ومن ثم يسهل إزالتها ثم تخفيض المستوى مرة أخرى.

ملخص الفصل العاشر

النظرة المستقبلية لإدارة المخزون :

نظم معلومات المخزون ودورها في اتخاذ القرارات الإدارية :

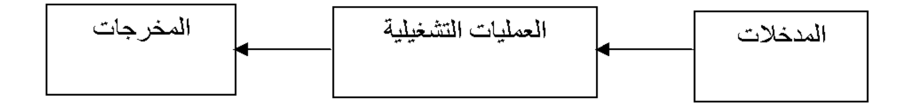
- مفهوم نظام معلومات الشراء والمخزون وأهميته :
- نظام المعلومات الخلاص بالشراء والمخزون يشير إلى مجموعـــة مـــن المعدات والإجراءات والأفراد شأنه شأن نظام المعلومات الإدارية الـــذي ينبثق منه ، ويهدف إلى إنتاج تدفق فعال من المعلومات يمكن الاســـتعانة به لأغراض تخطيط وتنظيم العمليات الشرائية والتخزينية والرقابة عليها.

ويمكن تقسيم احتياجات إدارة الشراء والمخزون من البيانات والمعلومات إلى أربع مستويات :

(١) المستوى الأول : المستوي التشغيلي (٢) المستوى الثالث : مستوى الإدارة الوسطي

(٢) المستوى الثاني : المستوى الإشرافي (٤) المستوى الرابع : الإدارة العليا.

- عناصر نظام معلومات الشراء والمخزون :



استخدام الحاسب الآلي في إدارة الشراء والمخزون :

هناك بعض الإرشادات التي يجب على رجل الأعمال أن يأخذها في الحسبان عند تطبيق نظام الحاسب الآلي في منشأته :

١- ضرورة وجود حاجة فعلية لاستخدام الحاسب الآلي في المنشأة .

٢- ضرورة إعداد دراسة جدوى سابقة لاتخاذ قرار باستخدام الحاسبات الآلية .

٣- ضرورة التأكد من توافر متطلبات الحاسب الالكتروني .

٤- ضرورة التعرف مقدما على آثار ومشاكل استخدامات الحاسبات الالكترونية .

مزايا استخدام الحاسب الآلي في مجال المستودعات والمخازن :

١- أعداد نظام متكامل للمعلومات بإدارة المستودعات .

٢- تخفيض تكلفة الأعمال المكتبية .

٣- السرعة والدقة في المعلومات .

٤- رفع كفاءة العمل المخزني بصفة عامة .

وظائف النظام الآلي :

١- وظائف تسجيل وتعديل البيانات الأساسية للنظام .

٢- وظائف الحركة اليومية .

٣- وظائف الاستعلامات الفورية .

٤- وظائف المتابعة الدورية .

٥- الطباعة والإحصائيات .

الممارسات اليابانية لأساليب إدارة المشتريات والمخزون :

- ما هو المخزون الصفري ؟

- المخزون الصفري لفظ قد يستخدم كثيرا كمــرادف لــبعض المــصطلحات الأخرى مثل الإنتاج بلا مخزون أو الإنتاج اللحظي أو الحيني .

المتطلبات والمفاهيم الأساسية لفلسفة المخزون الصفري :

١- مرونة المعدات : قصر وقت الإعداد .

٢- الإنتاج بمعدلات السوق .

٣- الكمال في جودة الإنتاج .

٤- الحد من الفاقد (الإسراف) .

٥- الصيانة الوقائية .

٦- التحول من التصميم على أساس العمليات إلى التصميم علــى أســاس خطوط الإنتاج .

الفصل الحادي عشر

التعامل مع المخزون الراكد

✍ بقراءتك لهذا الفصل يمكنك الإلمام بالموضوعات التالية :

⊙ أولا : مشكلة تكدس المخزون السلعي .

⊙ثانيا : استراتيجيات خفض الاستثمار في المخزون .

⊙ثالثا : إدارة المخزون الراكد .

⊙رابعا : الأساليب الحديثة للتخفيف من حدة مشكلة المخزون الراكد .

µ

يطلق تعبير المخزون السلعي الراكد علي ما هــو زائــد عــن حاجــة الاستخدام الفعلي خلال فترة زمنية محددة أو علي ما أصبح غير صالح نظرا لعدم توافقه مع المواصفات بسبب تغير التصميم أو تغير تكنولوجي في عملية الإنتاج أو تغير مواصفات المواد المخزونة ، إما بسبب طول مدة التخـــزين ، أو بسبب عدم التخزين في الظروف الملائمة .

وتدل الدراسات والبحوث أن هناك العديد من الأسباب التى تــؤدي إلـــي وجود المخزون الراكد ، من بينها العيوب الخاصة بسياسات التخزين ، والعيوب المتعلقة بإدارة المخازن ومبانيها والموارد البشرية العاملة بتلك المخازن .

كما أكدت نتائج تلك الدراسات والبحوث على بضرورة صدور قــرارات عليا بالسماح لمسئولي الجهات للتخلص من المخزون السلعي الراكد وحــصر وتصريف ذلك المخزون واتخاذ إجراءات فورية للتخلص منه وضرورة توفر كشوف الأصناف الراكدة و عرضها علي جميع الشركات النوعية لاختيار ما يلزمها منها قبل طرح المخزون الراكد للبيع والتوصية بإتباع سياسة تحفيــز للعاملين الذين اشتركوا وساهموا بجهد في حصر وتصريف المخزون الراكد .
وفي ضوء ما سبق يمكننا تناول موضوعات هذا الفصل على النحو التالي :

- **مشكلة تكدس المخزون السلعي**
- **استراتيجيات خفض الاستثمار في المخزون**
- **إدارة المخزون الراكد**
- **الأساليب الحديثة للتخفيف من حدة مشكلة المخزون الراكد.**

مشكلة تكدس المخزون السلعي

تواجه بعض المنشآت – وبصفة خاصة الصناعية التجارية – مشكلة تكدس المخزون السلعي بمستودعاتها وقد تشمل هذه الظاهرة جميع أصناف المخزون بصفة عامة أو تختص بها بعض الأصناف دون غيرها.

وقد ترجع أسباب هذه الظاهرة إلى عوامل اقتصادية كلية أي على مستوى الاقتصاد الوطني أو إلى عوامل خاصة بالقطاع الاقتصادي الذي تنتمي إليه المنشأة، وفي هاتين الحالتين تكون أسباب الظاهرة خارج تلك التي تكون على مستوى منشأة واحدة دون غيرها ، ولا شك أن هذه الحالة إنما ترجع إلى وجود أخطاء في الأداء الداخلي لمعظم أو بعض الوظائف المتعلقة بوجود المخزون والتي يترتب عليها اتخاذ قرارات غير مدروسة ينتج عنها اقتناء مخزون سلعي يزيد عن الحاجة ويتعذر تصريفه ومن ثم تعاني المنشأة من آثار ضارة تؤثر سلبياً على كفاءة الاستثمار في المخزون وبالتالي على أرباح المنشأة.

ولا شك أن بقاء أسباب هذه المشكلة لفترة طويلة دون علاج سوف يؤثر على قدرة المنشأة في الاستمرار بسبب تراكم الخسائر الناتجة عن ذلك سنة بعد أخرى.

١- حالات وأنماط ظاهرة تكدس المخزون السلعي :

أ- **ظاهرة تكدس المخزون على مستوى الاقتصاد الكلي** : تحدث عندما يتجه اقتصاد الدولة لحالة من الركود بسبب :

- انخفاض المعروض النقدي رغبة في أحداث سياسية انكماشية.
- ضعف القوة الشرائية بصفة عامة بما يؤدي إلى عدم التكافؤ بين حجم المعروض من السلع وحجم الطلب الكلي عليها.

ب- **ظاهرة تكدس المخزون على مستوى قطاع سلعي واحد** : تحـــدث هـــذه الظاهرة للأسباب التالية :

- تفشي ظاهرة التقليد بين المستثمرين وعدم توخي الدقة عنـــد اختيـــار فرص الاستثمار.
- سهولة حصول المستثمرين الجدد على موافقات وتراخيص الاســـتثمار في المجالات التي سبق أن تشعبت بالمـــستثمرين الـــسابقين ، وعـــدم تبصيرهم بمخاطر الاستثمار في هذه المجالات.

ج- **ظاهرة تكدس المخزون على مستوى منشأة واحدة** : حدث عنـــدما تقـــل الخبرة وينخفض مستوى الأداء في وظائف المنشأة الآتية :

- وظيفة الشراء.
- وظيفة التخزين.
- وظيفة الإنتاج.
- وظيفة التسويق.
- بالإضافة إلى نقص المعلومات وتقاطع خطوط الاتصال بين الوظائف.

٢- مفاهيم وأهداف الوظائف الأساسية ذات العلاقات بتكدس المخزون :

أ- وظيفة الشراء :

- توفير احتياجات المنشأة من مستلزمات الإنتاج أو البضاعة تامة الصنع.
- بالكمية المناسبة.
- وفي الوقت المناسب.
- وبمستوى الجودة المناسبة.
- وبالسعر المناسب.
- ومن مصدر التوريد المناسب.

ب- وظيفة التخزين :

- المحافظة على الأصناف المخزنة من مواد وقطع غيار وبضاعة تامة الصنع بإتباع نظم التخزين السليمة.
- توفير وسائل الأمن والسلامة.
- تلبية احتياجات وأقسام الإنتاج أو البيع في الوقت المناسب.

ج- وظيفة الإنتاج :

- تصميم المنتج الذي يقبل احتياجات السوق.
- تخطيط وتنظيم ومراقبة عناصر الإنتاج.
- إنتاج الكميات المطلوبة بالمواصفات المحددة وفي الوقت المناسب وبالتكلفة المناسبة.

د- وظيفة التسويق :

- دراسة احتياجات السوق وتوجيه أنشطة المنشأة نحو إنتاج أو توفير ما يقابل هذه الاحتياجات.
- التوليف الجيد لعناصر المزيج التسويقي وهي : (المنتج – السعر– الترويج – التوزيع) بما يحقق أهداف المستهلك وأهداف المنشأة.

٣- مفهوم التكدس في المخزون وأسبابه :

يقصد بالتكدس في المخزون وجود كميات من الأصناف أو بعضها أكثر من حاجة السوق أو حاجة الإنتاج ... الأمر الذي يترتب عليه تراكم بالمستودعات وصعوبة تصريفها ، وتحمل المنشأة لخسائر .. ومن أسباب التكدس :

أ- أخطاء في الشراء :

- الشراء بدون تخطيط.
- الشراء بكميات غير اقتصادية.
- الشراء بغرض المضاربة.
- عدم الالتزام بسياسة الشراء في الوقت المناسب.
- عدم الالتزام بالمواصفات المطلوبة.
- الشراء بأسعار مرتفعة.
- ضعف العلاقات مع الموردين.
- نقص المعلومات عن سوق السلع.

ب- أخطاء في التخزين :

- سوء تنظيم المستودعات.
- عدم الالتزام بحدود المخزون.
- ضعف نظام مراقبة المخزون.
- ضعف وسائل الاتصال بين المستودع الرئيسي والمستودعات الفرعية.
- ضعف وسائل الاتصال بين متاجر التوزيع والمستودعات.
- انخفاض كفاءة العاملين بالمستودعات.

ج- أخطاء في التسويق :

- إتباع طريقة غير دقيقة في دراسة السوق وتقدير حجم المبيعات المتوقعة.
- عدم تحديد الأسعار المناسبة.
- انخفاض كفاءة رجال البيع وباحثي التسويق.

- ضعف الإعلان وعدم فاعليته.
- سوء العلاقة مع منافذ التوزيع وعدم الاهتمام بها.

د- أخطاء في الإنتاج :

- عدم الالتزام بأسلوب تخطيط وبرمجة الإنتاج بما يتناسب مـع احتياجـات السوق.
- استخدام خامات مستوى جودة أعلى من اللازم وأكثر تكلفة ، أو أقل من اللازم مما يقلل من الجودة.
- انخفاض كفاءة العاملين.
- انخفاض كفاءة الآلات.
- سوء تنظيم مراكز الإنتاج وضعف الاتصال مع المستودعات.

٤- الحلول العلمية والعملية لظاهرة تكدس الاتصال مع المستودعات:

حلول وقائية :

- تفادي حدوث ظاهرة تكدس المخزون السلعي:
- الشراء طبقاً للأصول العلمية والعملية.
- تخطيط المشتريات.
- الشراء على أساس الكمية الاقتصادية.
- إتباع طريقة الشراء المناسبة.
- تنمية كفاءة العاملين بإدارة المشتريات.

التخزين طبقاً للأصول العلمية والعملية :

- تنظيم المستودعات.
- وضع حدود للتخزين يتم الالتزام بها.

- مراقبة وضبط المخزون بالكمية والقيمة.
- تنظيم خطوط الاتصال بين المستودع الرئيسي والفروع.
- تنمية كفاءة العاملين بإدارة المستودعات.

التسويق طبقاً للأصول العلمية والعملية :

- دراسة السوق.
- تقدير حجم المبيعات المتوقعة.
- إتباع أساليب البيع المناسبة.
- تقوية علاقة المنشأة بمنافذ التوزيع.
- تنمية كفاءة العاملين بإدارة التسويق.

الإنتاج طبقاً للأصول العلمية والعملية :

- تخطيط وبرمجة الإنتاج.
- تحديث وتطوير طرق أساليب الإنتاج.
- تحديد مواصفات الخامات اللازمة بدقة.
- تنظيم خطوط الاتصال بين مراكز الإنتاج والمستودعات.
- تنمية كفاءة العاملين بإدارة الإنتاج.

حلول علاجية : التخلص من المخزون الراكد :

- فتح أسواق جديدة لتصريف السلع الراكدة ومحاولـــة تـــصديرها إلـــى الأسواق الخارجية خاصة القريبة.
- محاولة ابتكار مجالات استخدام جديدة للسلع لم تكن معروفة من قبل.
- تنزيل الأسعار بأسلوب مدروس لإدخال شرائح إضافية من المستهلكين.
- ابتكار أساليب جديدة للترويج وتكثف الحملات الإعلانية عن السلعة.

- تشجيع رجال البيع وحثهم على زيادة المجهود من خلال منحهم مكافآت تشجيعية مرتبطة بزيادة حجم المبيعات.

استراتيجيات خفض الاستثمار في المخزون

أولاً : التخزين المشترك :

ويشير إلى اشتراك المؤسسات ذات النشاط المتجانس في تدبير احتياجاتها من المخزون من الغيار أو المواد الخام أو الأجزاء التي تحتاج إليها.

ويحقق هذا النظام **العديد من المزايا** والمنظمات المشتركة فيه ، منها :

١- تدنية الأموال المعطلة في المخزون إلى أقل ما يمكن.
٢- الوصول بحجم الشراء إلى الكمية الاقتصادية ، وهو أمر غير ميسور في حالة شراء كل منظمة بمفردها.
٣- الحصول على أفضل الأسعار وأفضل الشروط الذي قد يصعب حصول المنظمة عليه منفردة.
٤- خفض تكاليف التخزين الكلية وذلك للحصول على خصم الكمية وخفض تكاليف التأمين على المخزون وخفض التكاليف الإدارية.
٥- الارتقاء بمستوى وظيفة التخزين وزيادة فعاليتها ورفع كفاءة التشغيل لتوافر أحدث الآلات والمعدات المستخدمة في المخازن.

عند تطبيق هذا النظام يجب مراعاة :

١- أن يكون المخزون من المادة الخام أو الأجزاء التي تستخدمها هذه المنظمات واحد ويحمل نفس الخصائص.

٢- أن تعتمد جميع المنظمات المشتركة في هذا النظام على المـــوردين فـــي شراء المخزون من المواد الخام أو الأجزاء.
٣- ألا توجد منافسة قوية أو ضعيفة بين المنظمات المشتركة في هذا النظام.
٤- عدم تداخل أسواق المنظمات المشتركة في النظام ، وفي حالـــة تـــداخلها تقوم منظمة بتقديم منتج مميز عما تقدمه المنظمات الأخرى.
٥- أن تحدد ضوابط لعملية السحب من المخازن.

وقد يأخذ نظام التخزين المشترك **أحد شكلين** :

- **التكامل الأفقي :** ويتم بين المنظمات التي تستخدم نفس المادة الخام أو نفس الأجزاء وقد تقوم بنفس بإنتاج المنتج أو الخدمة ولكن في مناطق مختلفة وقد تستخدم نفس المادة الخام ولكن تقدم منتج مختلـــف عمـــا تقدمه غيرها من هذه المنظمات.
- **التكامل الرأسي :** وفي هذا النظام تقوم المنظمة بالاتفاق مـــع تجـــار الجملة وتجار التجزئة الذين يقومون بتصريف سلعتها في أنحاء السوق على نظام التخزين المشترك الرأسي على أن يتحمل كل منهما نـــسبة استفادته من النظام.

ثانياً : التخزين لدى المورد :

يعتبر هذا الأسلوب من الأساليب الفعالة في خفـــض تكـــاليف التخـــزين والاستثمار في المخزون ، وبمقتضى هذا النظام يضمن المورد إمداد المنظمة باحتياجاتها من المواد الخام أو قطع الغيار أو الأجزاء وقت الحاجة إليها.

ويحقق هذا النظام **العديد من المزايا** منها :

١- خفض الأموال المستثمرة في المخزون لأن المنظمة لا تقوم بدفع قيمة المخزون بالكامل ولكن نسبة يتفق عليها مسبقاً.
٢- خفض التكاليف الكلية للتخزين ، الأمر الذي يؤدي إلى خفض تكاليف المنتج النهائي سواء سلعة أو خدمة للعملاء.
٣- تحمل المورد وليس المنظمة للمخاطر التي يتعرض لها المخزون أثناء وجودة بالمخازن كمخاطر السرقة والضياع والتلف والحريق والتقادم.
٤- المحافظة على المواد الخام والأجزاء أو السلع نتيجة توافر الإمكانيات لدى المورد من آلات ومعدات نقل ومناولة بالإضافة إلى أعداد وتجهيز المخازن طبقاً للشروط والمواصفات.
٥- تغلب المنظمة على مشكلة تقادم بعض أنواع المخزون لإمكانية الاتفاق مع المورد على التخلي عن هذا النوع بقليل من التكاليف.

ولتطبيق نظام التخزين لدى المورد يراعي :

١- قرب المورد جغرافياً من المنظمة حتى يستطيع الوفاء.
٢- أن يتمتع المورد بمركز مالي قوي وسمعة طيبة في السوق ، وأن يكون للمنظمة سابق تجربة معه.

وحتى لا يتصور البعض خطأ أن المنظمة هي المستفيد الوحيد دون المورد من هذا النظام ، فإن المورد هو الآخر يحقق بعض المزايا من إتباع هذا النظام أهمها ضمان عميل دائم وهو المنظمة بالإضافة إلى أن المنظمة قد تقوم بدفع نسبة معينة من قيمة صنف معين ولا تقوم بالسحب منه إلا بعد فترة زمنية ومن هنا يقوم المورد باستثمار الدفعات المقدمة.

ثالثاً : تبسيط الماركات أو الآلات المستخدمة في المنظمة :

ويعني هذا النظام عدم توسع المنظمة في الاعتماد على العديد من الماركات أو الآلات التي تقوم بأداء نفس الغرض ، لأن كل ماركة أو آلة يلزمها الاحتفاظ بمخزون من قطع الغيار والمهمات الخاصة بها . الأمر الذي يؤدي إلى تكدس المخازن بقطع الغيار اللازمة للوفاء بمتطلبات هذه الماركات أو الآلات. فتعدد الماركات أو الآلات يؤدي إلى تعدد المستويات التخزينية وبالتالي تضخم حجم الأموال المعطلة بالإضافة إلى تعرضه للعديد من المخاطر.

ويؤدي خفض الماركات والآلات إلى تحقيق **العديد من المزايا** منها :

١- إمكانية تنميط عمليات التخزين لاقتصار المخزون على ماركات محدودة.

٢- سهولة الوصول إلى الأصناف عند الجرد وسرعة معرفة الرصيد من كل صنف.

٣- خفض تكاليف التخزين لانخفاض عدد وقيمة الأصناف المخزونة.

٤- خفض تكاليف استئجار المخازن الناتج عن تعدد الماركات.

٥- تقليل الخسائر في حالة تعرض المخزون لمخاطر السرقة أو الحريق ... الخ.

٦- الشراء بكميات كبيرة تستطيع المنظمة معها الحصول على خصم كمية ، لا تستطيع الحصول عليه في حالة تعدد الماركات والآلات لأنها تشتري لماركات عديدة بكميات قليلة.

٧- خفض الاستثمار في المخزون نتيجة انخفاض مستوياته وقيمته.

٨- خفض تكاليف البرامج التدريبية لتركزها في عدد محدود من الماركات.

ولتطبيق هذا الأسلوب **يجب مراعاة** :

١- عدم تخفيض الماركات أو الآلات إلى الحد الذي قد يوقع المنظمة في المشاكل ويعرضها لبعض المخاطر.

٢- أن هذا الأسلوب يناسب المنظمات التي تعتمد على ماركات أو آلات عديدة تؤدي نفس الغرض.

٣- لا يمكن تطبيق هذا الأسلوب في بعض الجهات كالمنظمات العسكرية ... غيرها.

رابعا : التخلص من المخزون الراكد :

تعانى بعض المنظمات من مشكلة المخزون الراكد ويرجع هذا الركود إلى سبب أو أكثرمن الأسباب التالية :

١- عدم دراسة المنظمة لاحتياجاتها بعناية الأمر الذى يؤدى إلى وجود فائض مكدس بالمخازن.

٢- أن هناك بعض الأصناف أصبحت غير مسايرة للتطور أو ظهرت ماركات أو سلع تحمل خصائص تغرى المستهلك عن سابقتها.

٣- أن غالبية المنظمات كبيرة الحجم ذات النشاط الواسع تفضل شراء كميات كبيرة للحصول على وفورات الحجم.

٤- ظهور بدائل لبعض الأصناف أرخص سعراً وجعل المنظمات تفضل استخدامها عن الأصناف الأصلية.

٥- تقاعد بعض المنظمات العامة عن تقديم السلعة بالشكل المناسب والجودة المناسبة.

٦- جمود لائحة الشراء تجعل بعض المنظمات تطلب أزيد من احتياجاتهـــا خوفاً من تكرار الشراء باللجوء إلى اللائحة المعقـــدة لتكـــرار عمليـــة الشراء.

يجب على المنظمة التخلص من المخزون الراكد بطريقة أو بأخرى :

١- دراسة احتياجاتها المستقبلية بعناية حتى لا يوجد مخزون فائض يكلـــف المنظمة الكثير.

٢- منح عملائها أنواعاً مختلفة من الخصومات تدفعهم وتحضهم على زيـــادة مشترياتهم من المنظمة.

٣- فتح نظام البيع بالتقسيط ومنح مختلف التسهيلات التى تدفع المـــستهلكين إلى الإقدام على اقتناء السلعة.

٤- الاهتمام بالمنهج التسويقي فى التعامل مع العملاء ، وتقديم منافع حقيقيـــة للعملاء وتدعيم العلاقات معهم وإتباع مزيج تسويقي متكامل.

إدارة المخزون الراكد :

الأسباب والجذور :

يمكننا أن نطلق كلمة المخزون الراكد على المخزون الزائد عـــن حاجـــة الاستخدام والاستعمال الفعلى فى المنشأة وعلى الأصناف التى أصابها البـــوار والتقادم أو التى أصابها التلف ، وكذلك على بواقى ومخلفات الإنتاج، وكـــذلك يمكن إطلاق هذه الكلمة على السلع والمنتجات التى لم يتم بيعها والتى مـــضى على بقائها فى المخازن أكثر من ثلاث سنوات.

أنواع المخزون الراكد :

يمكن أن نفرق بوضوح بين الأنواع الآتية التى يتكون منهـا المخـزون الراكد:

١- **المواد الزائدة أو الفائضة** :ويقصد بها المواد المخزونة التى تزيـد عـن الحاجة الفعلية للاستخدام أو الاستعمال فى الغرض المحدد لـه والتـى لا ينتظر استخدامها لفترة قائمة تختلف بحسب الظروف التسويقية لهذه المواد بصرف النظر عن مدة بقاء هذه الأصناف بالمخازن وتشمل هذا المـواد المهمات وقطع الغيار والمعدات التى تم شراؤها لأغراض خاصة لم تعـد قائمة وأصبحت المنشأة فى غير حاجة إلى الرصيد المتبقى منها.

٢- **المواد البائرة والمتقادمة** :وهى المواد التي لا يحتمـل اسـتخدامها فـى المنشأة بعد ذلك وتصبح الأصناف بائرة ومتقادمة نتيجة التقدم التكنولوجى وظهور أصناف بديلة بمواصفات أفضل أو نتيجة لتغير العملية الإنتاجية أو الأصناف المنتجات المستخدمة فيها وتشمل هذه الأجهـزة والمعـدات المتقادمة مواد أخرى والمستلزمات السلعية التى حلت محلها للاستخدام ، والمهمات وقطع الغيار الخاصة بالأجهزة والمعدات التى تم تخريدها.

٣- **السلع والمنتجات** :ويقصد بها السلع والمنتجات التامة الصنع والتى لم يتم بيعها بسبب تغير أذواق وحاجات المشترين لهذه السلع أو بسبب ظهـور منافسة مستورده أو محلية أفضل من حيث الجودة والسعر من هذه السلع.

٤- **المخلفات وبواقى الإنتاج** :وتشمل الخرده أى الأصناف التى لم يعد هناك حاجة للاستفادة منها مثل الماكينات والمعدات الغير صـالحة للاسـتعمال والتى تم تخريدها والمعادن الخرده كما تشمل الكهنة أى الأصناف التى تم تكهينها لعدم صلاحيتها من غير المعادن وتشمل الخشب الكسر المتخلـف عن فك العبوات والصناديق. كما تشمل عوادم التـشغيل أى الفـضلات

الصناعية والهالك من الخامات أثناء تشغيلها وأيضاً المواد التالفة بـــسبب سوء التخزين والمناولة وتشمل كذلك المنتجات المعيبـــة والتـــى تـــتمكن المنشأة من بيعها لعدم مطابقتها للمواصفات.

وتعتمد المراقبة الفعالة للمخزون على اتخاذ قرارات اقتـــصادية لتحقيـــق أفضل توازن بين مجموعة من الأهداف ، لعل أهمها **تحقيق الهدفين التاليين**:

١- ضمان استمرار تغذية العملية التحويلية فى جميع مراحلها بالتدفق المادى المستمر فى شكل خامات أو أجزاء ، وذلك حتى لا يتعطـــل الإنتـــاج أو التوزيع فى أى مرحلة ، ويتطلب تحقيق هـــذا الهـــدف رفـــع مـــستوى المخزون لضمان الاستمرارية.

٢- خفض قيمة المخزون لأن الاستثمار فيه يعتبر استثماراً عاطلاً لا يدر فيه ذاته عائداً مباشراً ، ويتطلب تحقيق هذا الهدف خفض مستوى المخـــزون حتى ينخفض الاستثمار فيه.

ويرتبط تحقيق الهدف الأول وهو ضمان الاستمرارية بسلسة من القرارات المتعددة قصيرة الأجل والتى غالباً ما تتخذ عند مستوى الإدارة المباشرة فـــى جميع وظائف المنظمة من مشتريات ومبيعات وتوزيع وإنتاج، وتـــؤدى هـــذا القرارات إلى رفع مستوى المخزون، فى حين أن تحقيق الهدف الثانى وهـــو خفض الاستثمار فى هذا المخزون يعتمد على التقييم الدورى لموقف المخزون (كل سنة على سبيل المثال) ، وعلى ذلك فهو قرار متوسط أو طويل الأجـــل يتخذ على مستوى الإدارة الوسطى أو العليا ، ويؤدى تحقيق هـــدف ضـــمان الاستمرارية بمرور الزمن إلى تراكم المخـــزون وبالتـــالى ظهـــور مـــشكلة المخزون الراكد فى الآجل الطويل.

يمكن بلورة هذا العوامل فى ثلاث مجموعات أساسية هى :مجموعة العوامل التسويقية ، ومجموعة العوامل الإنتاجية ، ومجموعة العوامل التخزينية.

المجموعة الأولى : مجموعة العوامل التسويقية:

١- المنتـــج :

يؤثر المنتج في تراكم المخزون من خلال المتغيرات التالية :

(أ) **المواصفات** :إذ تؤثر المواصفات على تراكم المخزون من خلال مدى توافرها فى المنتج بالشكل الذى يرغبه المستهلك، فعدم توافر المواصفات المطلوبة فى المنتج كما يرغبها المستهلك يؤدى إلى تفضيله لسلعة أخرى بديلة يتوافر فيها تلك المواصفات التى يرغبها ويرتضيها ، وخذا ما تؤكده نتائج بعض الدراسات العلمية من أن عدم ملائمة النوعيات من المنتجات يؤدى بصورة مباشرة إلى تراكم المخزون السلعي من هذه المنتجات.

(ب) **سياستى التنويع والتطوير** :فالتوسع فى سياسة التوزيع يترتب عليه وجود تشكيلة كبيرة وأنواع متعددة من المنتجات ، حيث يتم الاحتفاظ بمخزون لكل نوعية مما يؤدى إلى زيادة حجم المخزون ، هذا وفى حالة انخفاض أو تقلص الطلب أو إذا كانت سياسة التوزيع غير سليمة فإن هذا المخزون سيتحول إلى راكد ، وكذلك إذا لم تراعى المنظمات تطوير منتجاتها وفق دورة حياتها فسوف يتحول عنها عملائها.

(ج) **العبوة** :يتوقف رواج معظم المنتجات وخاصة الغذائية على مقدار ما يبذل من عناية فى تعبئتها في عبوات يشترط فيها أن تكون ذات مظهر جذاب من حيث الشكل والنظافة فضلاً عن جودة محتوياتها ، وبالتالى فإن عملية التعبئة تعتبر من أهم العوامل المؤثرة فى تسويق السلعة حيث يعطى المستهلك أهمية للعبوة ويدفع أكثر بالنسبة للعبوة الأفضل ، لمعظم السلع

وبصفة خاصة السلع الغذائية ، ولذلك فإن محافظة العبوة على المنتج من التسرب أو التلف أثناء عمليات الإنتاج والنقل والتخزين يعتبر شيئاً أساسياً لمستهلك السلع الغذائية، وعدم توافر ذلك قد يؤدى إلى أن يبحث المستهلك عن السلعة التى تتوافر فى عبوتها المواصفات التى يريدها وتؤدى هــذا بصورة أو بأخرى إلى تراكم المخزون من تلك السلع.

٢- التسعير :

يلعب التسعير دوراً هاماً فى تحديد نصيب المنتج من السوق وذلــك فــى ضوء اتجاهات المستهلكين وقبولهم للأسعار ، كما ينبغى علـــى المنظمـــة أن تأخذ فى اعتبارها أسعار المنافسين لتتمكن من تحديد السعر المناسب ، لأنه لو لم تتمكن المنطقة من تحديد هذا السعر فى ظل نظام تسعير مرن فسوف يكون ذلك سبباً فى تراكم المخزون السلعى لديها خاصة فى حالة المبالغة فى ارتفاع السعر المحدد عن السعر الحقيقى السائد فى السوق.

٣- التوزيع :

تضيف أنشطة التوزيع الكثير من المنافع والخدمات لكــل مــن المنـــتج والمستهلك ويبرز دور الوسطاء فى تأثيرهم فى تراكم المخزون السلعي مــن خلال أداء أنشطة التوزيع ، فقد لا تكون نسبة الخصم الممنوحة لهم من بعض الشركات مشجعة على القيام بما يلزم من أجل تصريف المنتجات ، خاصة إذا ما قورنت بنسب الخصم الممنوحة لذات الوسطاء من شركات أخرى منافــسة مما يؤدى إلى تراكم المخزون السلعى.

٤- الترويج :

يلعب الترويج دوراً هاماً فى تعريف المستهلك بالسلعة وفى إقناعه بمزاياها والتأثير فيه ودفعه إلى اتخاذ قرار بشرائها واستمرار استعمالها فى المستقبل.

ويعتبر الترويج من الوسائل التى تجنب المنظمة حدوث تراكم فى المخزون السلعى لحث العملاء دائماً على شراء المنتجات ، كما يعتبر أيضاً وسيلة هامة تساعد على تصريف المنتجات فى حالة تراكم المخزون.

المجموعة الثانية : مجموعة العوامل الإنتاجية:

١ - حجم الإنتاج :

أن زيادة حجم الإنتاج عن المعدلات المطلوبة يؤدى إلى تراكم المخزون بشكل مباشر، لذا فانه من الواجب الالتزام بخطة الإنتاج وعدم تجاوزها حتى لو كان ذلك لاستغلال الطاقة الإنتاجية المتاحة.

كما أنه من الواجب أيضاً تحديد كميات الإنتاج الواردة بخطة الإنتاج على أساس علمى مدروس يأخذ فى اعتباره حجم الطلب المتوقع وكذلك مخزون أول المدة الموجودة بالفعل بالمخازن وكذلك مخزون آخر المدة المرغوب فى الاحتفاظ بها ، لأن عدم أخذ هذه البنود فى الاعتبار يؤدى إلى تحديد إنتاج كميات غير مناسبة إما بالنقصان أو بالزيادة حيث فى الحالة الأخيرة يؤدى ذلك إلى تراكم المخزون.

٢ - مستوى جودة الإنتاج :

إن عدم مناسبة مستوى جودة الإنتاج مع المستوى الذى يتطلبه العميل فى المنتج يؤدى إلى تفضيله لمنتج آخر تتوافر فيه المواصفات المطلوبة من جانبه

، مما يؤدى إلى انخفاض أو تقلص الطلب على المنتج الأمر الذى يؤدى إلـــى تراكمه وركوده.

٣- مرونة الإنتاج :

بعد وضع خطة الإنتاج وبدء تنفيذها قد تحدث الكثير من المتغيرات التى تستدعى إجراء أى تعديل فى خطة الإنتاج إما بزيادة حجـــم إنتـــاج بعـــض المنتجات أو تخفيضها أو التوقف عن إنتاجها تبعا للموقف ، وهذا يستدعى أن تتوافر المرونة اللازمة لإجراء هذه التعديلات ، فلو انخفض الطلب على منتج ما واستدعى ذلك تخفيض أحجام الإنتاج ولم يحدث هذا فإن عدم مرونة الإنتاج فى هذه الحالة ستكون سبباً أساسياً فى تراكم هذا الجزء من الإنتاج الزائد عن الاحتياجات .

المجموعة الثالثة : مجموعة العوامل التخزينية:

تؤثر عملية التخزين فى المحافظة علـــى مواصـــفات جـــودة المنتجـــات وضمان وصولها إلى العملاء بنفس مستوى الجودة المحدد ، ولذلك فإنـــه قـــد يلاحظ وصول المنتج النهائى إلى المخازن مستوفياً لمستويات الجودة فى كافة عناصرها ، ثم يتضح فى بعض الأحيان بعد صرفه مـــن المخـــازن ظهـــور عيوب فى بعض وحداته نتيجة القصور فى العديد من قواعد وشروط التخزين والتى ترجع لأهم الأسباب التالية :

١- تكدس الرصات فوق بعضها أكثر من اللازم.

٢- زيادة المخزون أكثر من حدود الطاقة المخزنية

٣- عدم مراعاة القواعد المخزنية والتنظيم الداخلى السليم بالمخازن.

٤- إهمال توفير التجهيزات المخزنية اللازمة للمحافظة على سلامة خواص وجودة الأصناف المخزونة مما يؤدى إلى إصابتها بالتلف.
٥- تصميم المبنى كوجود فتحات وتشققات فى إنشاءات المخازن مما تؤدى إلى الكثير من المخاطر مثل تسرب مياه الأمار التى قد تصيب المخزون.
٦- عدم الاهتمام بالنظافة داخل المخزن مما يسبب تلوث الكثير من وحدات الإنتاج.
٧- انخفاض مستوى أداء العاملين بالمخازن نتيجة عدم إلمامهم بالإجراءات المخزنية فضلاً عن نقص التدريب وقلة الخبرة بأعمال المخازن.

وتؤثر هذه العيوب التى تظهر فى وحدات الإنتاج سلبياً على المبيعات مما يؤدى إلى انصراف العملاء عن المنتج وبالتالى ركوده وتراكم مخزونه.

كما أن عدم الاهتمام بتحديد مستويات المخزون (الحد الأقصى – الحد الأدنى – نقطة إعادة الطلب) لا تجعل هناك رقابة دورية على أرصدة المخزون بحيث لا تتجاوز الحدود المسموح بها مما يؤدى إلى عجز أو تراكم المخزون.

كما تلعب طريقة الصرف من المخزون دوراً هاماً ، حيث أن إتباع طريقة خاطئة للصرف تؤدى إلى فساد كميات كبيرة من هذا المخزون بسبب عدم صرفها فى الوقت المناسب مما يؤدى إلى تراكم هذا الجزء من الإنتاج وفساده.

الأساليب الحديثة للتخفيف من حدة مشكلة المخزون الراكد :

المشكلة ليست فى التخلص من المخزون الراكـد إنمـا تكمـن المـشكلة الحقيقية فى تجنب حدوث المخزون الراكد ، فإن كان من المهم أن تتخلص من المخزون الراكد فإن الأكثر أهمية أن نمنع حدوث هـذا المخـزون الراكـد ، والسؤال الذى يطرح نفسه هو كيف نمنع تراكم المخزون؟

ليس هناك شك أن المخزون الراكد كان نتيجة لعدم إتباع الأساليب العلمية فى شراء وتخزين واستخدام الأصناف والمستلزمات السلعية ، وكذلك نتيجـة لسوء الإجراءات المخزنية المتبعـة ، لـذا فـإن الإدارة العلميـة للمخـزون والمخازن تلعب دوراً رئيسياً فى منع تراكم وركود المخزون والتخلص نهائياً منه عن طريق استخدام الأساليب العلمية الحديثة فى تخطيط وتنظيم المخازن وكذا إعادة تنظيم ومراقبة العمليات والإجراءات المخزنية وتخطيط ومراقبـة المخزون.

ويقصد بالإدارة العلمية للمخزون تخطيط المخزون ورسم السياسات وإعداد البرامج الزمنية لتحقيق هذه الأهداف وتنظيم إدارة المخازن وتوضيح السلطات والمسئوليات والعلاقات بين إدارة المخازن والإدارات الأخرى وتوفير أوعية التخزين وأدوات المناولة ومراقبة المخزون السلعى والتوجيه المستمر لزيـادة كفاءة العمليات والإجراءات المخزنية ويمكن توضيح وتركيز ذلك فيما يلى :

١- خفض الاستثمار فى المخزون بقدر الإمكان تجنبـاً لمخـاطر التخـزين وتحقيقاً لأكبر عائد اقتصادي ممكن.
٢- تقدير الاحتياجات من الأصناف المختلفة بالطرق العملية وبمـا يتناسـب وجداول الإنتاج ومتطلبات التسويق.

٣- تحديد مواصفات الجودة في هذه الاحتياجات بما يتناسب ومستوى جودة السلع المنتجة والالتزام بهذه المواصفات عند الشراء.

٤- استخدام الأسلوب العلمى فى فحص الأصناف الواردة والتأكد من مطابقة المواصفات الفعلية للمواصفات المحددة.

٥- تخطيط وتنظيم المخازن منعاً لتكرار الشراء وتكدس الأصناف بالمخازن وتعرضها للتراكم والركود.

٦- توفير أوعية التخزين ومعدات مناولة المواد وتهيئة الظروف المناخية الملائمة للتخزين حفاظاً على الأصناف من التلف والحريق.

٧- تصنيف الأصناف وترميزها وتحدد مواقعها حتى يسهل التعرف عليها أثناء عمليات الإضافة والصرف.

٨- إعداد تصميم السجلات والمستندات المخزنية وقيد حركة المخازن أولاً بأول فى هذه المستندات والدفاتر.

٩- استخدام الأسلوب العلمى فى تخطيط المخزون وتحديد مستويات التخزين وتحديد كمية المخزون الاستراتيجى والاحتياطى والحد الأعلى للتخزين.

١٠- تصنيف المخزون إلى مجموعات طبقاً لأهمية المستخدم من هذه الأصناف وتحديد أولويات الرقابة على المخزون.

١١- استخدام الأسلوب العلمى فى تحقيق رقابة فعالة على المخزون بتحديد الكمية الاقتصادية للطلب وتحديد نقطة إعادة الطلب.

١٢- الجرد الفعلى لموجودات المخازن وإجراء المراجعة الدورية والمستمرة ، لأرصدة الأصناف لاكتشاف الأصناف الراكدة والتالفة والتخلص منها.

١٣- الاهتمام بنشاط التخزين وتزويده بعناصر من ذوى الكفاءات العالية حتى يمكن القيام بالعمليات والإجراءات المخزنية وتأدية هذه الخدمـــة بكفـــاءة تتناسب وأهمية هذا النشاط.

وجدير بالذكر أن الإحصاء والرياضيات وبحوث العمليات ساهمت بقـــدر كبير فى تخطيط ومراقبة المخازن والمخـــزون وتـــم اســـتخدام الحاســـبات الالكترونية وتكنولوجيا المعلومات فى هذا المجال.

ملخص الفصل الخامس

مشكلة تكدس المخزون السلعي :

قد ترجع أسباب هذه الظاهرة إلى عوامل اقتصادية عامة أو إلى عوامل خاصة بالقطاع الاقتصادي الذي تنتمي إليه المنشأة .

١- حالات وأنماط تكدس ظاهرة المخزون السلعي :

أ- ظاهرة تكدس المخزون على المستوى الاقتصاد الكلي . وتحدث عندما يتجه الاقتصاد الدولة لحالة من الركود بسبب انخفاض المعروض النقدي ، ضعف القوة الشرائية .

ب- ظاهرة تكدس المخزون على مستوى قطاع سلعي واحد .وتحدث هذه الظاهرة بسبب تفشي ظاهرة التقليد بين المستثمرين ، سهولة حصول المستثمرين على موافقات الاستثمار .

ج- ظاهرة تكدس المخزون على مستوى منشأة واحدة : وتحدث عندما تقل الخبرة وينخفض مستوى الأداء في وظائف المنشأة .

٢- مفاهيم وأهداف الوظائف الأساسية ذات العلاقات بتكدس المخزون :

أ- وظيفة الشراء : توفير احتياجات المنشأة من مستلزمات الإنتاج أو البضاعة تامة الصنع .

ب- وظيفة التخزين : المحافظة على الأصناف المخزنة من مواد وقطع غيار وبضاعة تامة الصنع باتباع نظم التخزين السليمة .

ج- وظيفة الإنتاج : تصميم المنتج الذي يقبل احتياجات السوق .

د- وظيفة التسويق : دراسة احتياجات السوق وتوجيه أنشطة المنشأة نحو إنتاج أو توفير ما يقابل هذه الاحتياجات .

٣- مفهوم التكدس في المخزون وأسبابه : يقصد بالتكدس في المخزون وجود كميات من الأصناف أو بعضها أكثر من حاجة السوق أو حاجة الإنتاج .ومن أهم أسبابه : أخطاء في الشراء . أخطاء في التخزين .أخطاء فـــي التـــسويق .أخطاء في الإنتاج .

استراتيجيات خفض الاستثمار في المخزون :

أولاً : التخزين المشترك : ويشير إلـــي اشـــتراك المؤســـسات ذات النـــشاط المتجانس في تدبير احتياجات المخزون من الغيار أو المواد الخـــام أو الأجزاء التي تحتاج إليها . وقد يأخذ نظام التخزين المـــشترك أحـــد الشكلين :**التكامل الأفقي** : ويتم بين المنظمات التي تستخدم نفس المـــادة الخام أو نفس الأجزاء . **التكامل الرأسي** : تقوم المنظمة بالاتفـــاق مـــع تجار الجملة وتجار التجزئة الذين يقومون بتصريف سلعتها في أنحـــاء السوق على نظام التخزين المشترك الرأسي .

ثانياً : التخزين لدى المورد : وبمقتضي هذا النظام يـــضمن المـــورد إمـــداد المنظمة باحتياجاتها من المواد الخام أو قطع الغيار أو الأجـــزاء وقـــت الحاجة إليها .

ثالثاً : تبسيط الماركات أو الآلات المستخدمة في المنظمة : ويعني هذا النظام عدم توسع المنظمة في الاعتماد على الماركات أو الآلات التـــي تقـــوم بأداء نفس الغرض لأن كل ماركة أو آلة يلزمها الاحتفاظ بمخزون مـــن قطع الغيار والمهمات الخاصة بها . الأمر الذي يـــؤدي إلـــى تكـــدس المخازن بقطع الغيار اللازمة للوفاء بمتطلبات هذه الماركات أو الآلات.

رابعاً : التخلص من المخزون الراكد .

إدارة المخزون الراكد :

الأسباب والجذور :

يطلق المخزون الراكد على المخزون الزائد عن حاجة الاستخدام والاستعمال الفعلي في المنشأة ، وعلى الأصناف التي أصابها التقادم أو التي أصابها التلف ، وكذلك على بواقي ومخلفات الإنتاج ، وكذلك يمكن إطلاقها على السلع والمنتجات التي لم يتم بيعها والتي مضي على بقائها في المخازن أكثر من ثلاث سنوات .

أنواع المخزون الراكد :

١- المواد الزائدة أو الفائضة .
٢- المواد البائرة والمتقادمة .
٣- السلع والمنتجات .
٤- المخلفات وبواقي الإنتاج .

الأساليب الحديثة للتخفيف من حدة مشكلة المخزون الراكد :

١- خفض الاستثمار من المخزون بقدر الإمكان.
٢- تقدير الاحتياجات من الأصناف المختلفة بالطرق العلمية .
٣- تحديد مواصفات الجودة في هذه الاحتياجات .
٤- استخدام الأسلوب العلمي في فحص الأصناف الواردة .
٥- تخطيط وتنظيم المخازن منعاً لتكرار الشراء وتكدس الأصناف.
٦- تصنيف الأصناف وترميزها وتحدد مواقعها.
٧- استخدام الأسلوب العلمي في تحقيق رقابة فعالة على المخزون.
٨- الجرد الفعلي لموجودات المخازن وإجراء المراجعة الدورية والمستمرة.

المراجــع

١- د. إبراهيم هميمي ، العمليات المخزنية : التخطيط والتنظيم والمراقبــة (القاهرة : مكتبة التجارة والتعاون ، ١٩٧٧).

٢- د. أحمد علي جبر ود. نظير رياض محمد الشحات ، أساســيات إدارة المشتريات والمخازن (غير مبين الناشر وبلد النشر ١٩٨٦).

٣- د. أحمد محمد غنيم ، إدارة المخازن (المنصورة : غير مبين الناشــر وسنة النشر).

٤- د. سعيد محمد المصري ، الإدارة الحديثة لوظيفة الشراء في المنــشآت الإنتاجية (الأسكندرية : الدار الجامعية ، غير مبين سنة النشر)

٥- د. سليمان عبيدات ، إدارة الشراء والتخــزين :مفهــوم حــديث لإدارة المواد، (عمان : دار الفرقان للنشر والتوزيع ، ١٤٠٩هـ / ١٩٨٩م).

٦- د. شامل محمد الحموي وآخرون ، إدارة المواد (غير مبين الناشر وبلد النشر ، ١٩٩٥).

٧- د. صديق عفيفي ، إدارة الاحتياجات في المشروعات الصناعية (غير مبين الناشر وبلد النشر ،١٩٨٥)

٨- د. صلاح الشنواني ، الأحوال العلمية للشراء والتخزين (الإسكندرية ، مؤسسة شباب الجامعة ، ١٩٩٣).

٩- د. صلاح عبد الباقي ود. عبد الغفار حنفي ، إدارة المواد والإمداد من الناحية العلمية والعملية (الإسكندرية : الدار الجامعية ، ٢٠٠٠).

١٠- د. عبد الحميد عبد الفتاح المغربي ، نظم المعلومات الإدارية المبــادئ والأسس (المنصورة : المكتبة العصرية ،٢٠٠١).

١١- د. عبد العزيز جميل مخيمر ، إدارة المشتريات والمخــزون الأســس العلمية (النماذج الكمية الحاسبات الآلية والممارسات العلمية (الرياض : جامعة الملك سعود ، ١٤١٨ هـ ، ١٩٩٧).

١٢- د. على الشريف ود. علي الشرقاوي ، إدارة الشراء والتخزين (بيروت : دار النهضة العربية ، ١٩٨٣).
١٣- د. فاروق عبد الفتاح رضـــوان ، د. محمـــد ربيـــع الزنـــاتي ، إدارة المشتريات والمخازن (غير مبين الناشر وبلد النشر ، ١٩٩٢).
١٤- د. فتحي على محرم ، إدارة المشتريات والمخازن (المنصورة : مكتبة الجلاء الجديدة ، ١٩٩٨).
١٥- د. فتحي على محرم ، د. عبد القادر محمد عبد القادر ، أساسيات إدارة المواد : الطبعة الثانية (المنصورة : مكتبة الجلاء الجديدة ١٩٩٨).
١٦- د. محمد توفيق ماضي ، ود. إسماعيل السيد إدارة المـــوارد والإمـــداد (الإسكندرية : الدار الجامعية ، ٢٠٠٠).
١٧- د. محمد ربيع زنـــاتي ، إدارة وظيفـــة الـــشراء ، الطبعـــة الأولـــى (المنصورة : دار الشافعي للطباعة ، ١٩٩٢)
١٨- د. محمد عفيفي حمودة ، إدارة المواد ، الطبعـــة الـــسابعة (القـــاهرة : مكتبة عين شمس ،١٩٨٤).
١٩- د. مصطفى زهير ، إدارة المـــشتريات والمخـــازن (القـــاهرة : دار النهضة العربية ، ١٩٧٦).
٢٠- د. منى محمد البطل ، إدارة المخازن المبادئ والأسس : نظرة مستقبلية للقرن الحادي والعشرين (غير مبين الناشر وبلد النشر ، ١٩٩٧).
٢١- د. نظيمة عبد العظيم خالـــد ، إدارة المـــشتريات : المبـــادئ العمليـــة والتطبيق العملي (غير مبين بيانات النشر) .
٢٢- د. نهال فريد مصطفي ، إدارة المواد والإمداد (الإســـكندرية : مركـــز التنمية الإدارية ، ١٩٩٣).
٢٣- د. يسري خضر إسماعيل ، إدارة المشتريات (القاهرة : دار النهـــضة العربية ، ١٩٩١).

الفهــــرست

	الموضـــــوع